



Globus®

2007

KATALOG GŁOWIC I FREZÓW



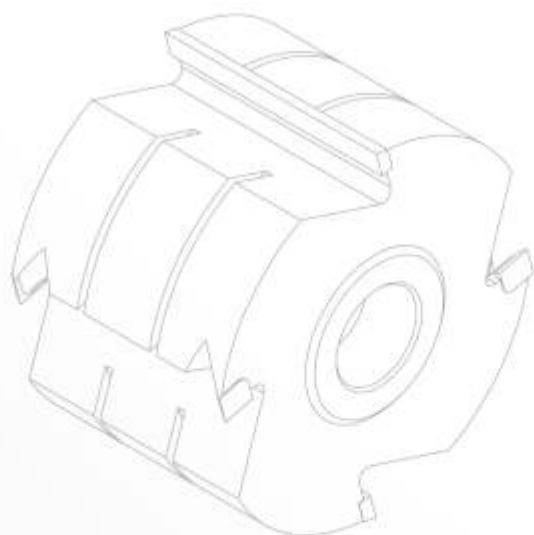
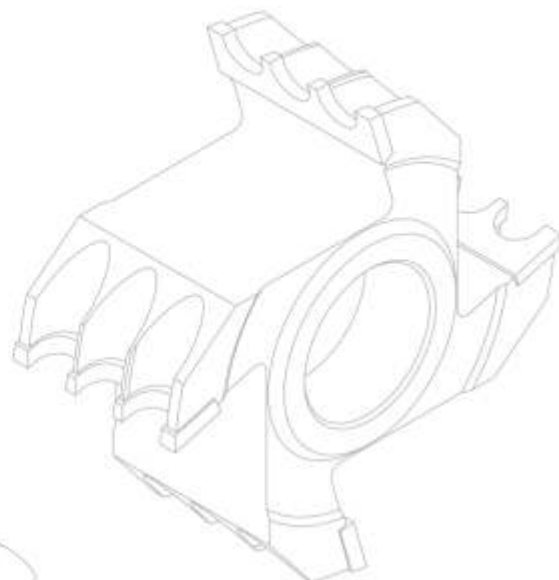
Globus®

RAWL

MODECO

Grupa KOELNER

PRAMPUC



SPIS TREŚCI

str.

DANE TECHNICZNE

2

FREZY KSZTAŁTOWE

Frezy proste	4
Frezy proste z nacinakami	5
Frezy proste nastawne	6
Frezy proste nastawne z nacinakami	8
Frezy proste z nacinakami	10
Frezy proste z dzieloną krawędzią skrawającą	11
Frezy ćwierćokrągłe wklęsłe	12
Frezy półokrągłe wklęsłe	13
Frezy półokrągłe wypukłe	14
Frezy kątowe jednostronne	15
Frezy nastawne zaokrąglające	16
Frezy kształtowe	17
Frezy kątowe symetryczne	18
Frezy do poręczy	19
Frezy do kołków	20
Frezy kształtowe	20
Frezy do złącz wieloklinowych	23
Zestawy frezów do złącz wieloklinowych	24
Frezy nastawne do złącz wieloklinowych	24
Frezy do złącz narożnikowych	25
Frezy do złącz wieloklinowych	25
Frezy do płycin	26
Zestawy frezów do ram drzwi meblowych	27
Zestawy frezów do ram drzwiowych	28
Zestawy frezów do drzwi /uniwersalne/	29
Zestawy frezów do deski podłogowej	30
Zestawy frezów do boazerii	32
Tuleje redukcyjne z kołnierzem	33

GŁOWICE FREZOWE

Głowice frezowe z ogranicznikiem posuwu /z nożami HSS/	34
Głowice frezowe /z nożami HSS/	35
Głowice frezowe ćwierćokrągłe wklęsłe /z płytkami HM/	36
Głowice frezowe półokrągłe wklęsłe /z płytkami HM/	37
Głowice frezowe proste z nacinakami /z płytkami HM/	38
Głowice frezowe proste /z płytkami HM/	39
Głowice frezowe proste składane /z płytkami HM/	40
Głowice frezowe kątowe nastawne /z płytkami HM/	41
Głowice frezowe spiralne z dzieloną krawędzią skrawającą /z płytkami HM/	42
Głowice frezowe do płycin /z płytkami HM/	43
Zestaw głowic frezowych wieloczynnościowy /z płytkami HM/	46
Głowice frezowe do noży ryflowanych /z nożami HSS/	47
Głowice kształtowe /z płytkami HM/	48

FREZY TRZPIENIOWE PEŁNOWĘGLIKOWE

Frezy pełnowęglkowe wykańczające	49
Frezy pełnowęglkowe zgrubne	50
Frezy pełnowęglkowe wykańczające przelotowe	51
Frezy pełnowęglkowe wykańczające	51

WIERTŁA

Wiertła nieprzelotowe z nakładką HM	52
Wiertła przelotowe z nakładką HM	53

ZASTOSOWANIE FREZÓW Z NAKŁADKAMI HM

Frezy z nakładkami z węgla spiekanego zalecane są szczególnie do obróbki twardego drewna litego, drewna klejonego, płyt wiórowych, twardych płyt pilśniowych i płyt OSB.

Narzędzia z oznaczeniem **MEC** służą do posuwu mechanicznego, narzędzia z oznaczeniem **MAN** służą do posuwu ręcznego.

PARAMETRY SKRAWANIA

Warunkiem prawidłowej pracy frezów jest właściwy dobór szybkości skrawania i szybkości posuwu do rodzaju obrabianego materiału oraz warunków obróbki.

Szybkość skrawania w zależności od rodzaju obrabianego materiału

Rodzaj obrabianego materiału	Szybkość skrawania V (m/s)
Drewno miękkie	60 - 90
Drewno twarde	50 - 80
Płyty wiórowe	60 - 80
Płyty stolarskie i drewno klejone warstwowo	50 - 80
Twarde płyty pilśniowe	30 - 50

OBLICZANIE SZYBKOŚCI SKRAWANIA:

$$V = \frac{\pi \times D \times n}{60 \times 1000}$$

V - szybkość skrawania (m/s)

D - średnica zewnętrzna freza (mm)

n - prędkość obrotowa wrzeciona (obr/ min.)

Przykład:

średnica zewnętrzna freza D=140mm, prędkość obrotowa wrzeciona n=6500 obr/min

$$V = \frac{\pi \times 140 \times 6500}{60 \times 1000} = 47,6 \text{ m/s}$$

Uwaga!

Przy wyznaczaniu optymalnej szybkości skrawania nie wolno przekraczać maksymalnej prędkości obrotowej podanej na frezie.

OBLICZANIE SZYBKOŚCI POSUWU:

$$P = \frac{p_z \times Z \times n}{1000}$$

P - szybkość posuwu (m/min.)

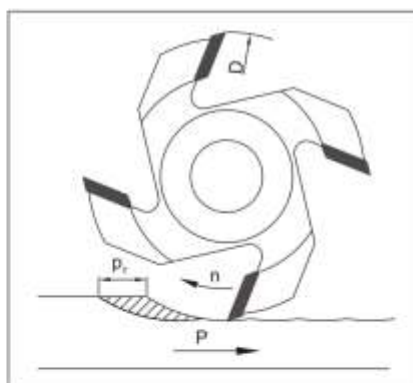
p_z - posuw na ząb (mm)

obróbka wykańczająca: p_z = 0,25 ÷ 0,75 (mm)

obróbka zgrubna: p_z = 0,8 ÷ 2,5 (mm)

z - liczba zębów

n - prędkość obrotowa wrzeciona (obr/ min.)

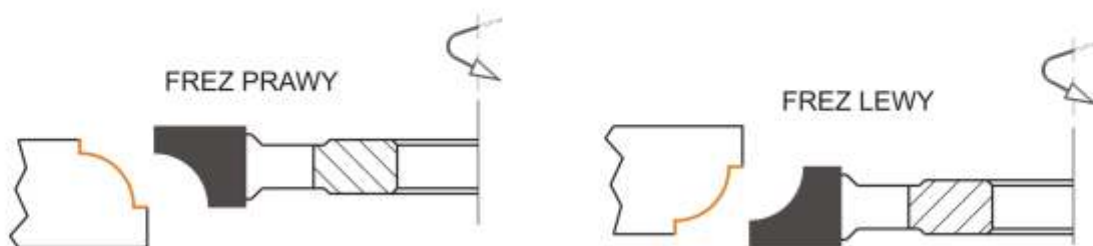


Przykład:

szybkość obrotowa wrzeciona n=6500 obr/min, liczba zębów z=4, obróbka wykańczająca drewna miękkiego p_z=0,4mm

$$P = \frac{0,4 \times 4 \times 6500}{1000} = 10,4 \text{ m/min.}$$

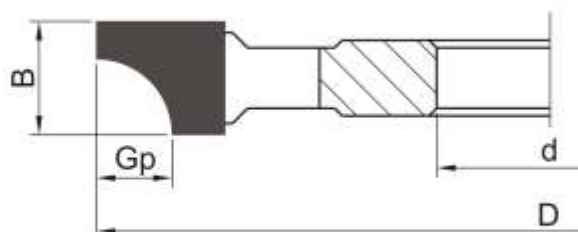
KIERUNKI OBROTÓW FREZÓW (FREZY PRAWY , FREZY LEWE)



WYZNACZANIE MINIMALNEJ ŚREDNICY ZEWNĘTRZNEJ FREZA KSZTAŁTOWEGO W ZALEŻNOŚCI OD GŁĘBOKOŚCI PROFILU.

D - średnica zewnętrzna (mm)
d - średnica otworu osadczego (mm)
B - szerokość freza (mm)

Minimalna średnica zewnętrzna D_{min} (mm)
 $D_{min} = 2 \times G_p + d + 55$



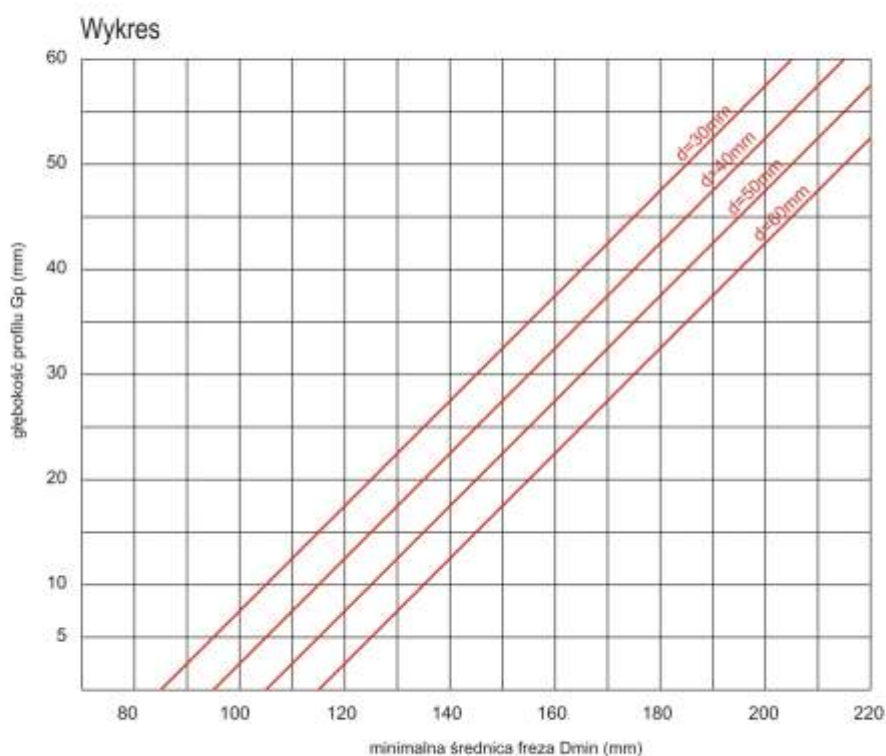
$$D_{min} = 2 \times G_p + d + 55$$

D_{min} - minimalna średnica freza (mm)
G_p - głębokość profilu (mm)
d - średnica otworu (mm)

Przykład:

głębokość profilu G_p=20mm, średnica otworu freza d=30mm

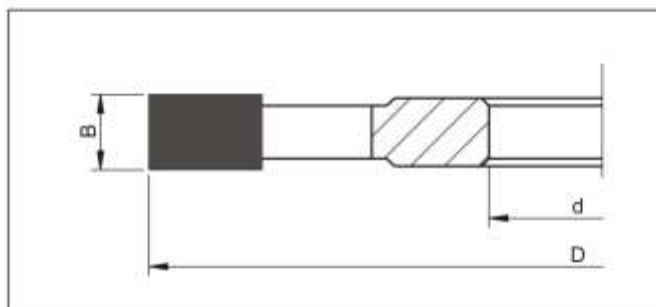
$$D_{min} = 2 \times 20 + 30 + 55 = 125 \text{ mm}$$



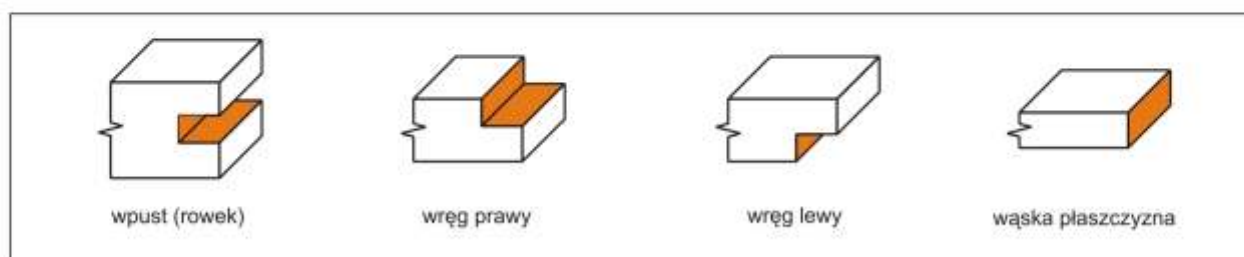
■ FREZY PROSTE - CL010

MEC

HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



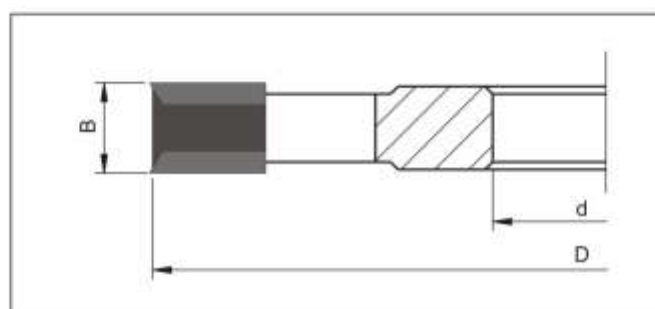
PRZEZNACZENIE:

- frezowanie wpustów i wręgów o przekroju prostokątnym oraz wąskich płaszczyzn
- frezy stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

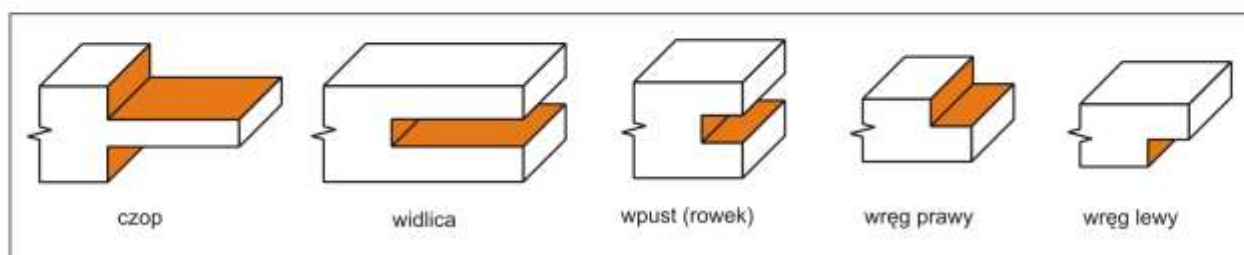
Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL010-0125-0001	125	30	3	6	szt.	94,00
CL010-0125-0002	125	30	4	6	szt.	96,00
CL010-0125-0003	125	30	6	6	szt.	100,00
CL010-0125-0004	125	30	8	6	szt.	118,00
CL010-0125-0005	125	30	10	6	szt.	128,00
CL010-0125-0006	125	30	12	6	szt.	139,00
CL010-0140-0001	140	30	8	6	szt.	126,00
CL010-0140-0002	140	30	10	6	szt.	141,00
CL010-0140-0003	140	30	12	6	szt.	156,00
CL010-0160-0001	160	30	8	6	szt.	143,00
CL010-0160-0002	160	30	10	6	szt.	156,00
CL010-0160-0003	160	30	12	6	szt.	171,00
CL010-0180-0001	180	30	10	6	szt.	169,00
CL010-0180-0002	180	30	12	6	szt.	186,00

FREZY PROSTE Z NACINAKAMI - CL020

MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

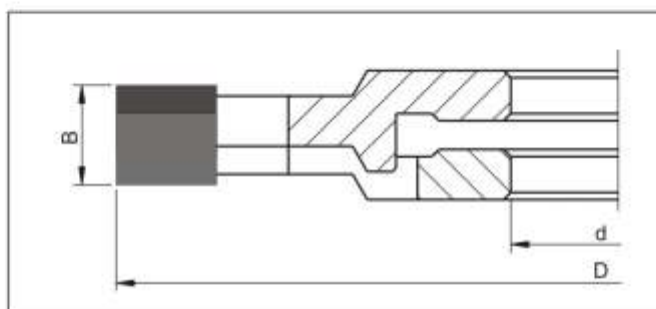
- frezowanie wpustów, wręgów, czopów i widlic o przekroju prostokątnym gdzie zachodzi konieczność uzyskiwania wysokiej jakości obróbki bocznych powierzchni i krawędzi gniazda
- frezy stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym.

Index	D	d	B	Z	N	jm	Cena zł/szt.
CL020-0120-0001	120	30	4	2	2	szt.	139,00
CL020-0120-0002	120	30	6	2	2	szt.	147,00
CL020-0120-0003	120	30	8	2	2	szt.	155,00
CL020-0120-0004	120	30	10	2	2	szt.	164,00
CL020-0120-0005	120	30	12	2	2	szt.	172,00
CL020-0180-0001	180	30	6	2	2	szt.	172,00
CL020-0180-0002	180	30	8	2	2	szt.	180,00
CL020-0180-0003	180	30	10	2	2	szt.	188,00
CL020-0180-0004	180	30	12	2	2	szt.	205,00

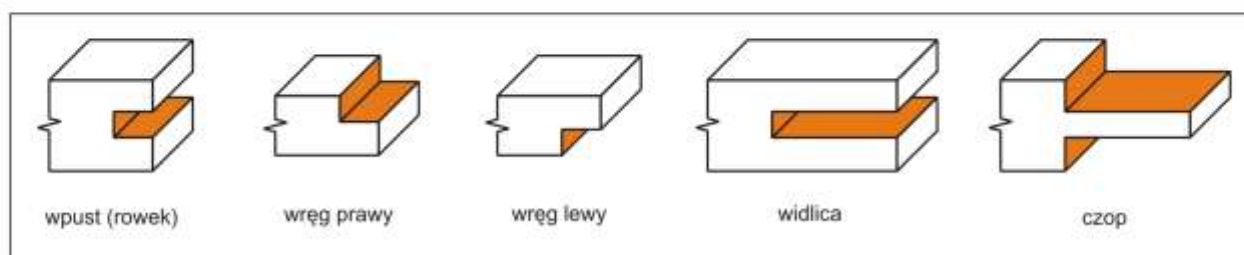
■ FREZY PROSTE NASTAWNE - CL030

MEC

HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

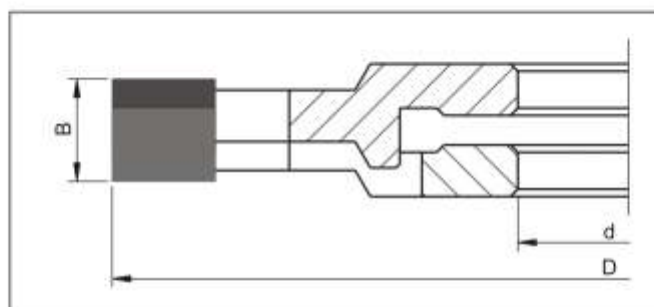
- frezowanie wpustów, wręgów, czopów i widlic o przekroju prostokątnym z możliwością regulacji szerokości frezowania
- frezy stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL030-0125-0001	125	30	4-7,5	2+2	szt.	329,00
CL030-0125-0002	125	30	6-11,5	2+2	szt.	344,00
CL030-0160-0001	160	30	10-19,5	2+2	szt.	430,00
CL030-0180-0001	180	30	6-11,5	2+2	szt.	416,00
CL030-0180-0002	180	30	10-19,5	2+2	szt.	473,00

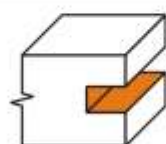
■ FREZY PROSTE NASTAWNE - CL040

MEC

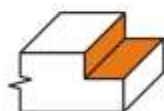
HM



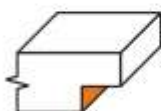
PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



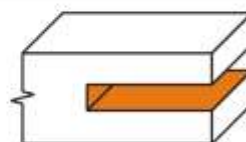
wpust (rowek)



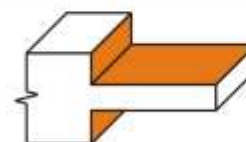
wręg prawy



wręg lewy



widlica



czop

PRZEZNACZENIE:

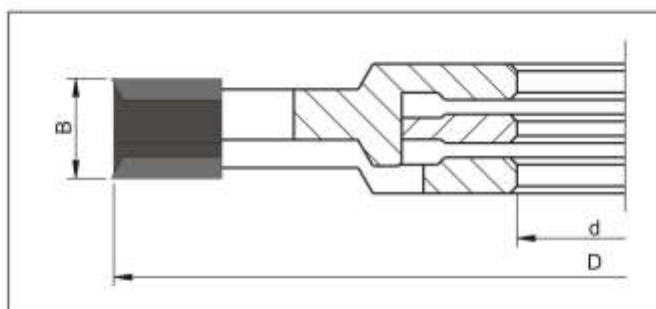
- frezowanie wpustów, wręgów, czopów i widlic o przekroju prostokątnym z możliwością regulacji szerokości frezowania
- frezy stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL040-0120-0001	120	30	4-7,5	4+4	szt.	430,00
CL040-0120-0002	120	30	8-15,5	4+4	szt.	473,00
CL040-0120-0003	120	30	3-5,5	4+4	szt.	416,00
CL040-0140-0001	140	30	8-15,5	4+4	szt.	487,00
CL040-0160-0001	160	30	8-15,5	4+4	szt.	516,00
CL040-0160-0002	160	30	10-19,5	4+4	szt.	559,00
CL040-0180-0001	180	30	10-19,5	4+4	szt.	571,00

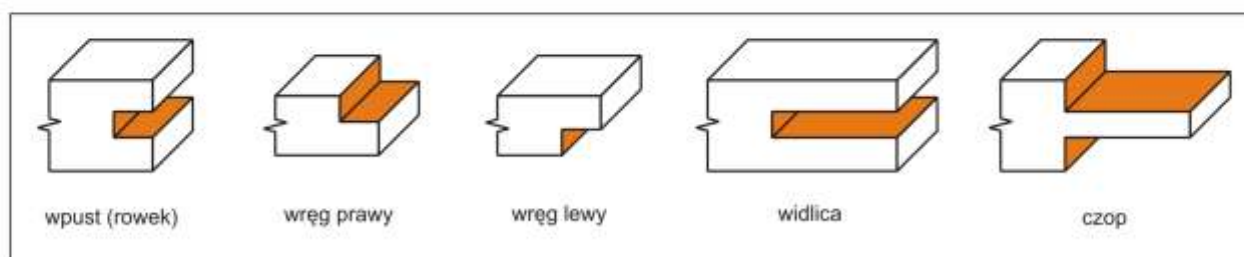
■ FREZY PROSTE NASTAWNE Z NACINAKAMI - CL050

MEC

HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

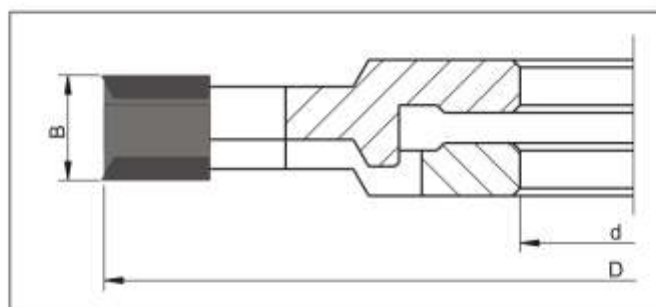
- frezowanie wpustów, wręgów, czopów i widlic o przekroju prostokątnym z możliwością regulacji szerokości frezowania, gdzie zachodzi konieczność uzyskiwania wysokiej jakości bocznych powierzchni i krawędzi gniazda
- frezy stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	N	jm	Cena zł/szt.
CL050-0160-0001	160	30	7,5-28	4+4	2+2	szt.	573,00
CL050-0180-0001	180	30	9,5-36	4+4	2+2	szt.	590,00

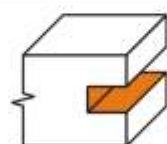
FREZY PROSTE NASTAWNE Z NACINAKAMI - CL060

MEC

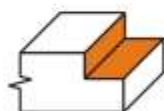
HM



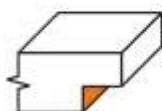
PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



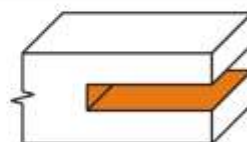
wpust (rowek)



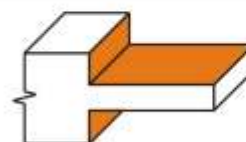
wręg prawy



wręg lewy



widlica



czop

PRZEZNACZENIE:

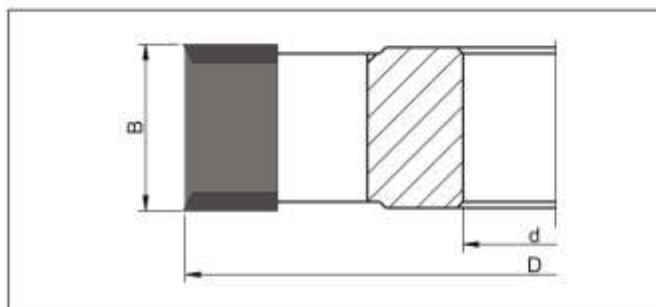
- frezowanie wpustów, wręgów, czopów i widlic o przekroju prostokątnym z możliwością regulacji szerokości frezowania, gdzie zachodzi konieczność uzyskiwania wysokiej jakości bocznych powierzchni i krawędzi gniazda
- frezy stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopniarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	N	jm	Cena zł/szt.
CL060-0120-0001	120	30	4-7,5	2+2	2+2	szt.	489,00
CL060-0120-0002	120	30	8-15,5	2+2	2+2	szt.	510,00
CL060-0140-0001	140	30	10-19,5	2+2	2+2	szt.	538,00
CL060-0160-0001	160	30	10-19,5	2+2	2+2	szt.	565,00
CL060-0180-0001	180	30	10-19,5	2+2	2+2	szt.	575,00

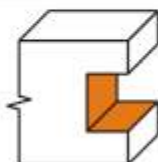
■ FREZY PROSTE Z NACINAKAMI - CL070

MEC

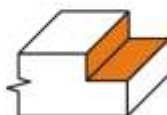
HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



wpust (rowek)



wrg prawy



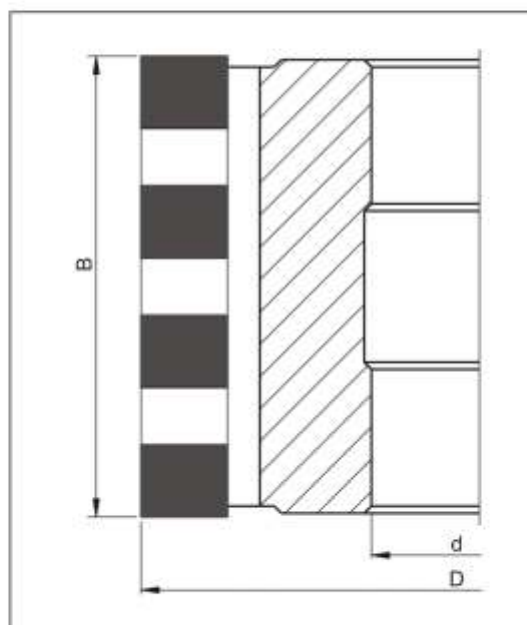
wrg lewy

PRZEZNACZENIE:

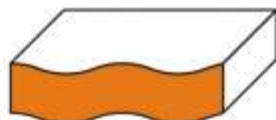
- frezowanie wpustów i wręgów o przekroju prostokątnym gdzie zachodzi konieczność uzyskiwania wysokiej jakości obróbki bocznych powierzchni i krawędzi gniazda
- frezy stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych oraz strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	N	jm	Cena zł/szt.
CL070-0120-0001	120	30	60	2	2+2	szt.	358,00
CL070-0120-0002	120	30	80	2	2+2	szt.	448,00

■ FREZY PROSTE Z DZIELONĄ KRAWĘDZIĄ SKRAWAJĄCĄ - CL080 MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



powierzchnia krzywoliniowa



wąska i szeroka płaszczyzna

PRZEZNACZENIE:

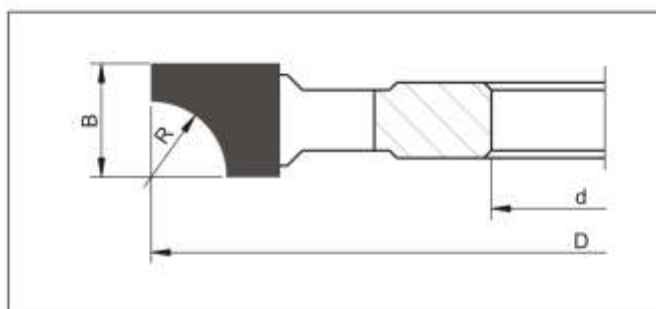
- frezowanie płaszczyzn i powierzchni krzywoliniowych przy dużych i nierównomiernych nadadkach obróbkowych
- frezy stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, kopiarko - wzorcarkach, strugarkach wielostronnych

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL080-0100-0001	100	40	80	2+2	szt.	424,00
CL080-0100-0002	100	40	100	2+2	szt.	530,00
CL080-0125-0001	125	40	100	3+3	szt.	641,00
CL080-0125-0002	125	40	125	3+3	szt.	788,00

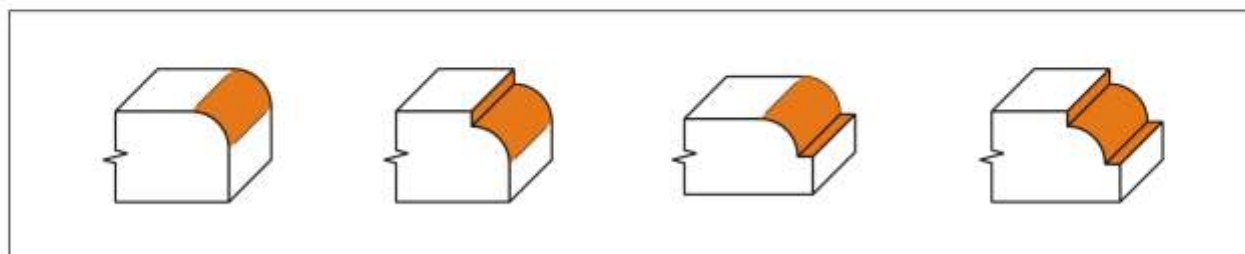
■ FREZY ĆWIERCOKRĄGŁE WKŁĘSŁE - CL090

MEC

HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

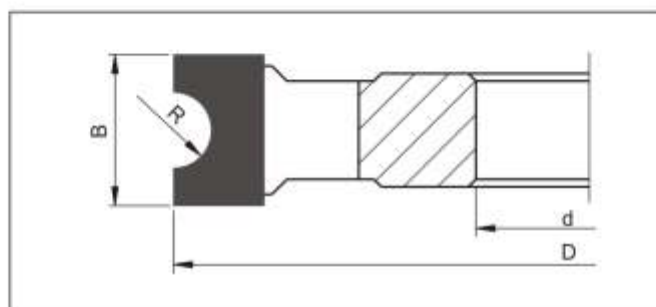
- zaokrąglanie krawędzi, frezowanie ozdobnego profilu,
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzierko czopiarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	P / L	R	jm	Cena zł/szt.
CL090-0120-0001	120	30	10	4	P	5	szt.	222,00
CL090-0120-0002	120	30	10	4	L	5	szt.	222,00
CL090-0120-0003	120	30	13	4	P	8	szt.	249,00
CL090-0120-0004	120	30	13	4	L	8	szt.	249,00
CL090-0120-0005	120	30	17,5	4	P	12,5	szt.	251,00
CL090-0120-0006	120	30	17,5	4	L	12,5	szt.	251,00
CL090-0120-0007	120	30	20	4	P	15	szt.	279,00
CL090-0120-0008	120	30	20	4	L	15	szt.	279,00
CL090-0160-0001	160	30	23	4	P	18	szt.	341,00
CL090-0160-0002	160	30	23	4	L	18	szt.	341,00
CL090-0160-0003	160	30	25	4	P	20	szt.	403,00
CL090-0160-0004	160	30	25	4	L	20	szt.	403,00

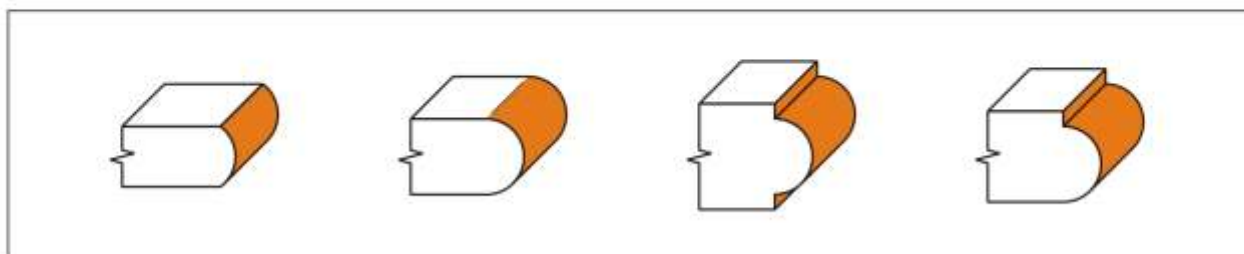
■ FREZY PÓŁOKRĄGŁE WKŁĘSŁE - CL100

MEC

HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

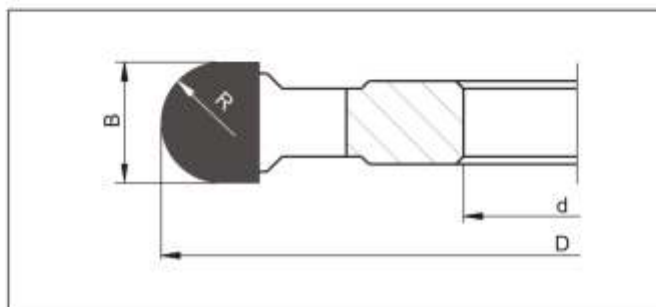
- zaokrąglanie krawędzi, frezowanie ozdobnego profilu
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	R	jm	Cena zł/szt.
CL100-0100-0001	100	30	20	4	5	szt.	252,00
CL100-0120-0001	120	30	26	4	8	szt.	283,00
CL100-0120-0002	120	30	30	4	10	szt.	302,00
CL100-0120-0003	120	30	35	4	12,5	szt.	327,00
CL100-0120-0004	120	30	40	4	15	szt.	362,00
CL100-0160-0001	160	30	46	4	18	szt.	444,00
CL100-0160-0002	160	30	50	4	20	szt.	524,00
CL100-0160-0003	160	30	60	4	25	szt.	549,00

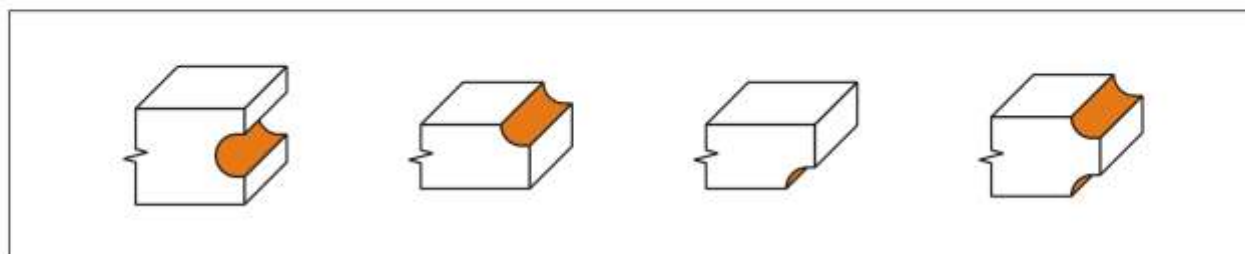
■ FREZY PÓŁOKRĄGŁE WYPUKŁE - CL110

MEC

HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



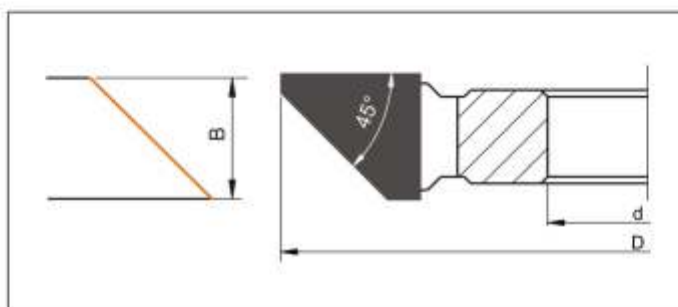
PRZEZNACZENIE:

- frezowanie rowków profilowych, frezowanie krawędzi
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

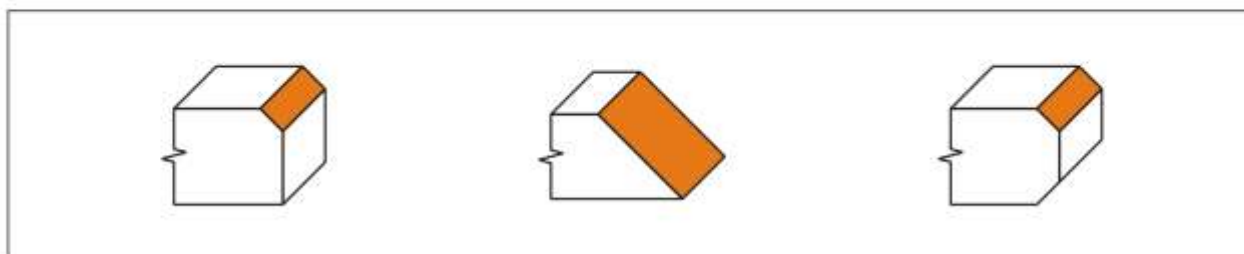
Index	D	d	B	Z	R	jm	Cena zł/szt.
CL110-0125-0001	125	30	8	4	4	szt.	176,00
CL110-0125-0002	125	30	10	4	5	szt.	176,00
CL110-0125-0003	125	30	12	4	6	szt.	205,00
CL110-0125-0004	125	30	14	4	7	szt.	232,00
CL110-0125-0005	125	30	16	4	8	szt.	273,00
CL110-0125-0006	125	30	18	4	9	szt.	274,00
CL110-0125-0007	125	30	20	4	10	szt.	286,00
CL110-0125-0008	125	30	24	4	12	szt.	314,00
CL110-0125-0009	125	30	30	4	15	szt.	369,00
CL110-0160-0001	160	30	16	4	8	szt.	280,00
CL110-0160-0002	160	30	20	4	10	szt.	290,00
CL110-0160-0003	160	30	30	4	15	szt.	388,00

■ FREZY KĄTOWE JEDNOSTRONNE - CL120

MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

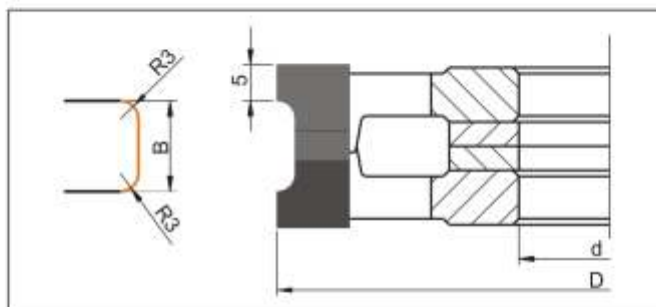
- frezowanie pod kątem 45° wąskiej płaszczyzny, fazowanie krawędzi
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	P / L	jm	Cena zł/szt.
CL120-0120-0001	120	30	15	4	P	szt.	183,00
CL120-0120-0002	120	30	15	4	L	szt.	183,00
CL120-0130-0001	130	30	20	4	P	szt.	214,00
CL120-0130-0002	130	30	20	4	L	szt.	214,00
CL120-0140-0001	140	30	25	4	P	szt.	236,00
CL120-0140-0002	140	30	25	4	L	szt.	236,00
CL120-0160-0001	160	40	35	4	P	szt.	367,00
CL120-0160-0002	160	40	35	4	L	szt.	367,00

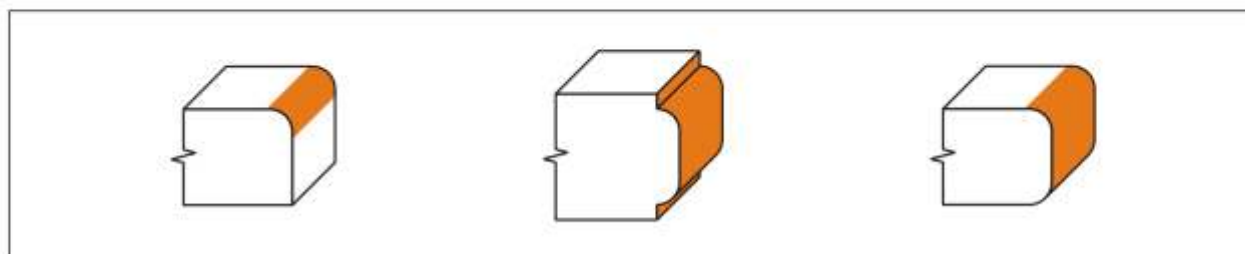
■ FREZY NASTAWNE ZAOKRĄGLAJĄCE - CL130

MEC

HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie wąskiej powierzchni przy jednoczesnym zaokrąglaniu krawędzi z możliwością regulacji szerokości frezowania
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

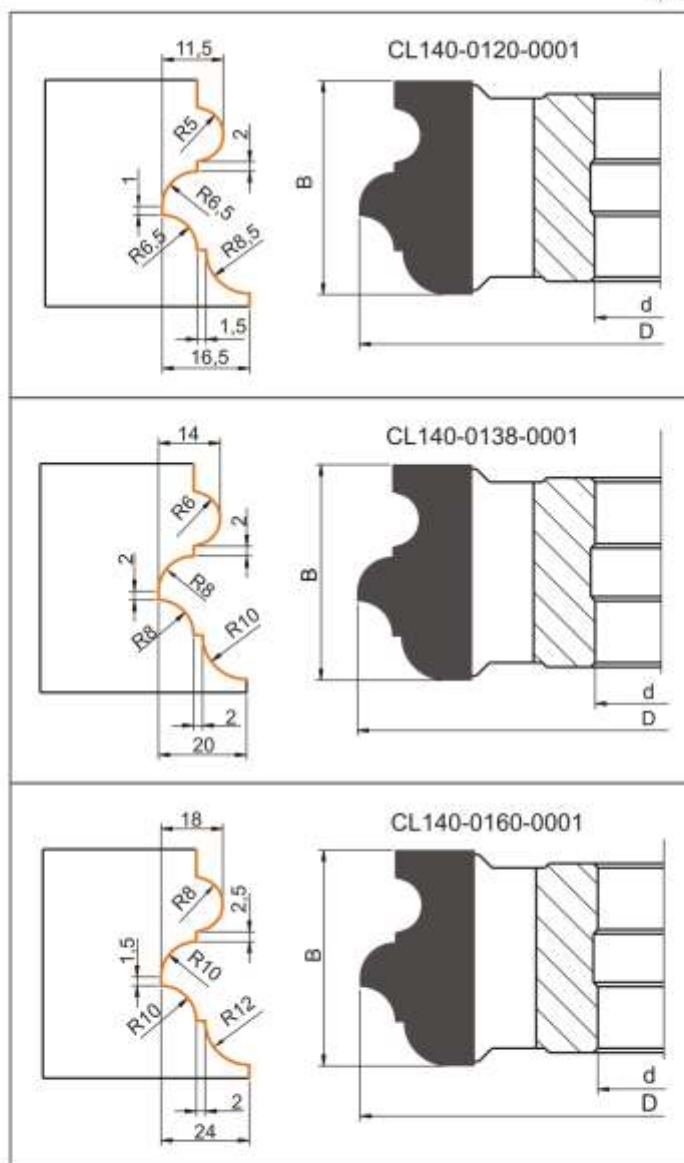
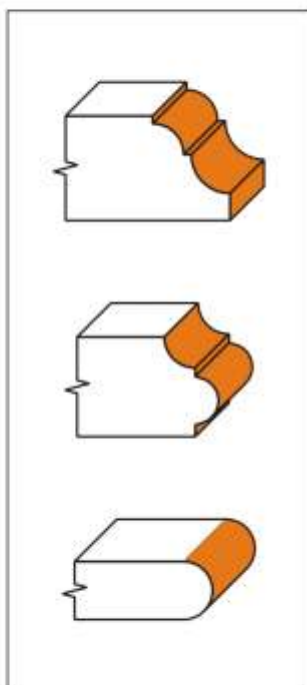
Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL130-0120-0001	120	30	10-20	2+2	szt.	352,00
CL130-0120-0002	120	30	15-30	2+2	szt.	459,00
CL130-0120-0003	120	30	20-40	2+2	szt.	535,00
CL130-0120-0004	120	30	25-50	2+2	szt.	597,00
CL130-0120-0005	120	30	40-80	2+2	szt.	682,00

■ FREZY KSZTAŁTOWE - CL140

MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

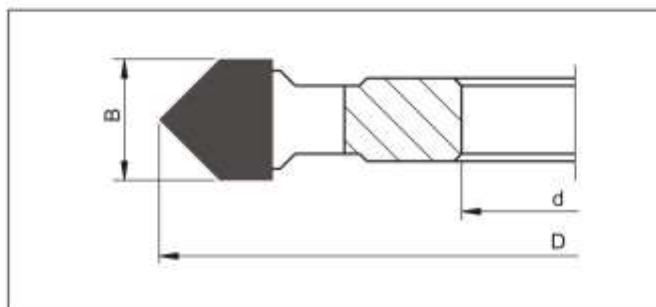
- frezowanie kształtowe
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL140-0120-0001	120	30	40	4	szt.	413,00
CL140-0138-0001	138	30	49	4	szt.	523,00
CL140-0160-0001	160	30	60	4	szt.	649,00

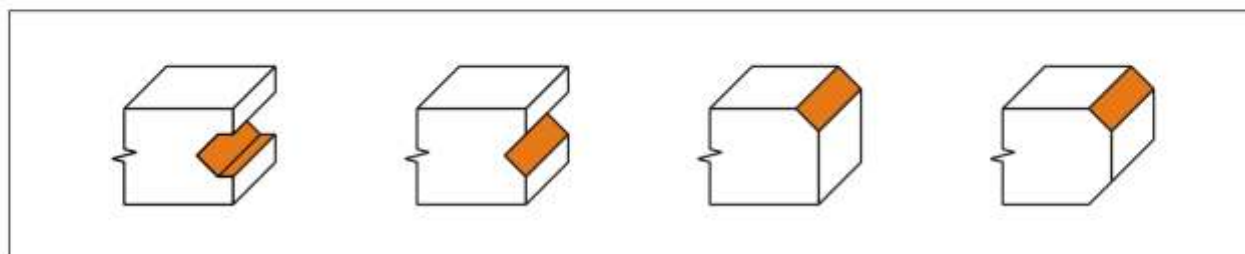
■ FREZY KĄTOWE SYMETRYCZNE - CL150

MEC

HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie rowków, fazowanie krawędzi
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

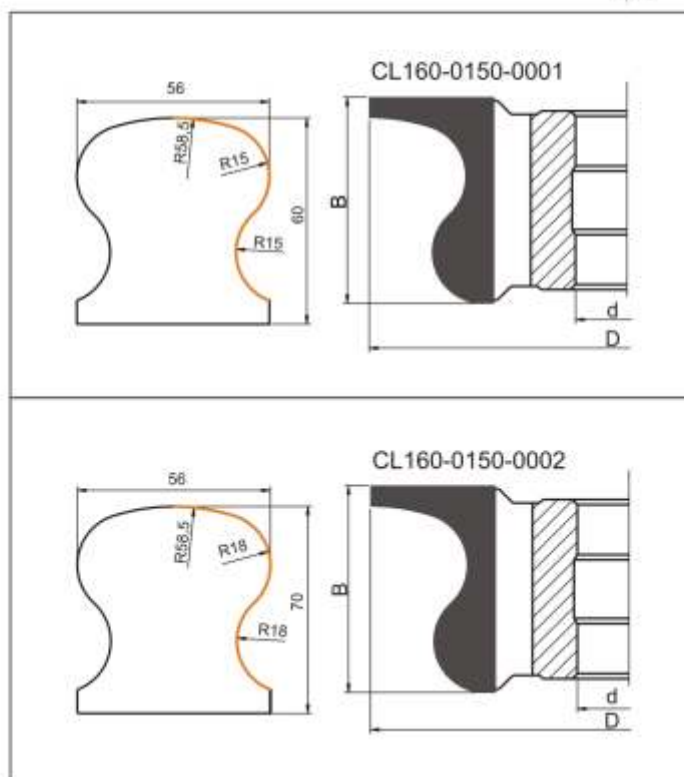
Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL150-0140-0001	140	30	10	4	szt.	217,00
CL150-0140-0002	140	30	15	4	szt.	277,00
CL150-0140-0003	140	30	20	4	szt.	291,00

■ FREZY DO PORĘCZY - CL160

MEC HM



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



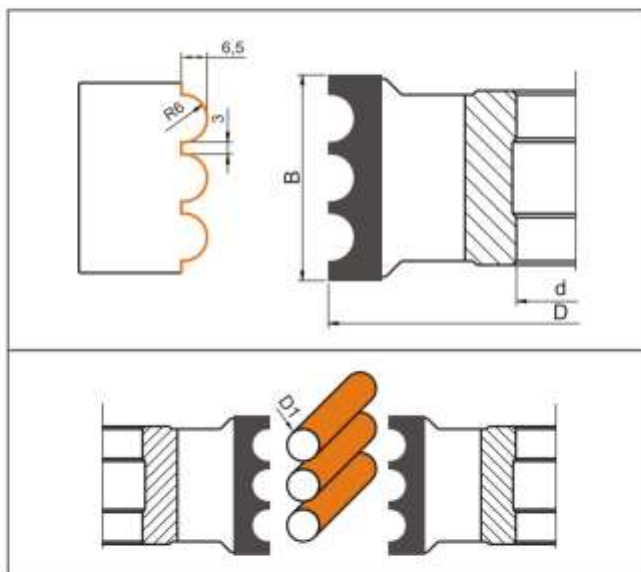
PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtowe poręczy schodów
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL160-0150-0001	150	30	60	2	szt.	482,00
CL160-0150-0002	150	30	70	4	szt.	708,00

■ FREZY DO KOŁKÓW - CL170

MEC HM



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

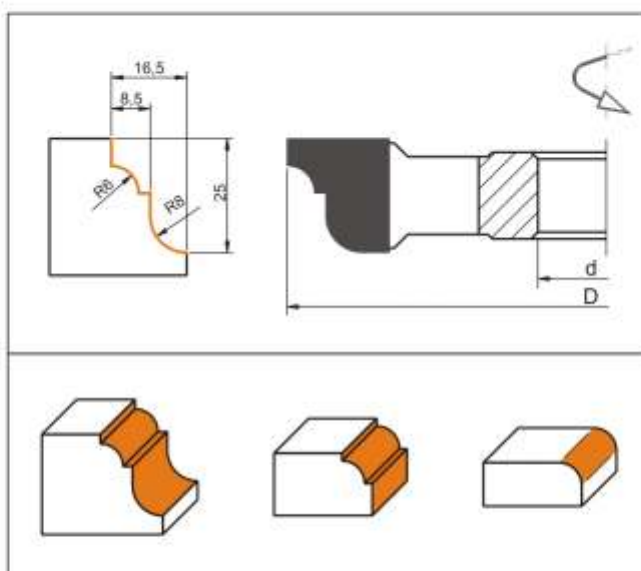
PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kołków gładkich
- frezy stosowane strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	D1	jm	Cena zł/szt.
CL170-0125-0001	125	40	52	4	6	szt.	262,00
CL170-0125-0002	125	40	64	4	8	szt.	341,00
CL170-0125-0003	125	40	76	4	10	szt.	433,00

■ FREZY KSZTAŁTOWE - CL180

MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

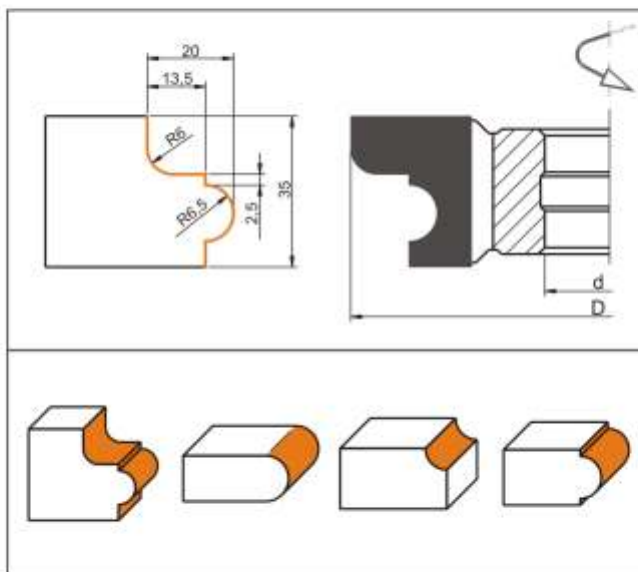
PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtowe
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL180-0140-0001	140	30	25	4	szt.	383,00

■ FREZY KSZTAŁTOWE - CL190

MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

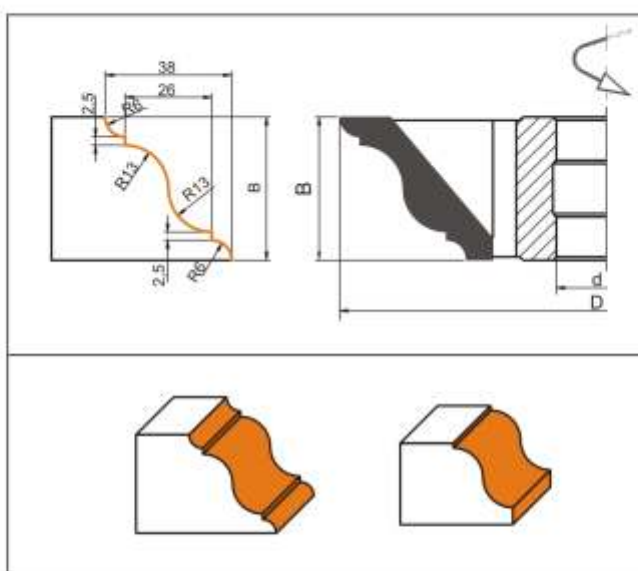
PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtowe
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL190-0120-0001	120	30	35	4	szt.	428,00

■ FREZY KSZTAŁTOWE - CL200

MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtowe
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL200-0160-0001	160	30	40	4	szt.	459,00

■ FREZY KSZTAŁTOWE - CL210

MEC

HM



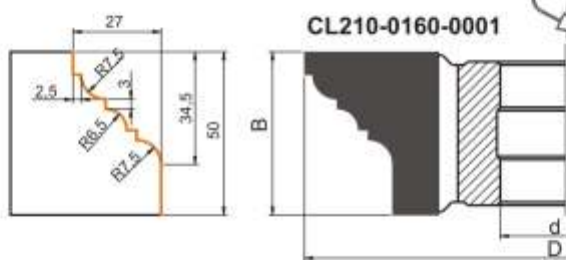
CL210-0140-0001



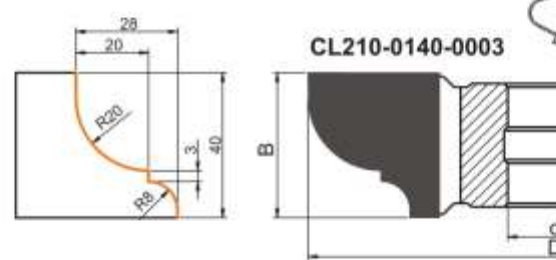
CL210-0140-0002



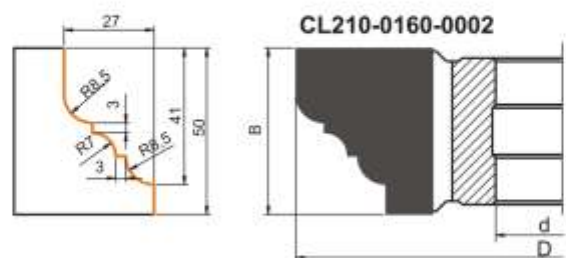
CL210-0160-0001



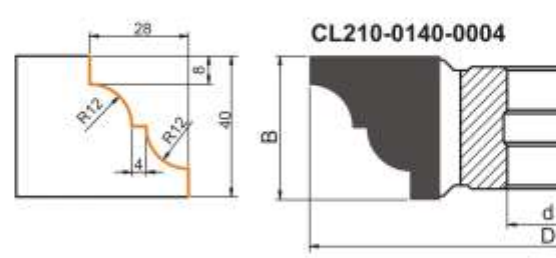
CL210-0140-0003



CL210-0160-0002



CL210-0140-0004



PRZEZNACZENIE:

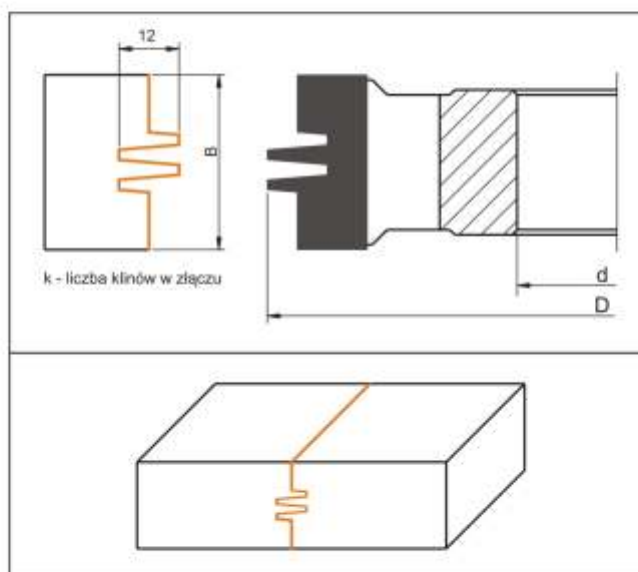
- frezowanie kształtowe
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL210-0140-0001	140	30	40	3	szt.	377,00
CL210-0140-0002	140	30	40	3	szt.	377,00
CL210-0140-0003	140	30	40	3	szt.	441,00
CL210-0140-0004	140	30	40	3	szt.	441,00
CL210-0160-0001	160	40	50	4	szt.	604,00
CL210-0160-0002	160	40	50	4	szt.	604,00

■ FREZY DO ZŁĄCZ WIELOKLINOWYCH - CL220

MEC

HM



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

PRZEZNACZENIE:

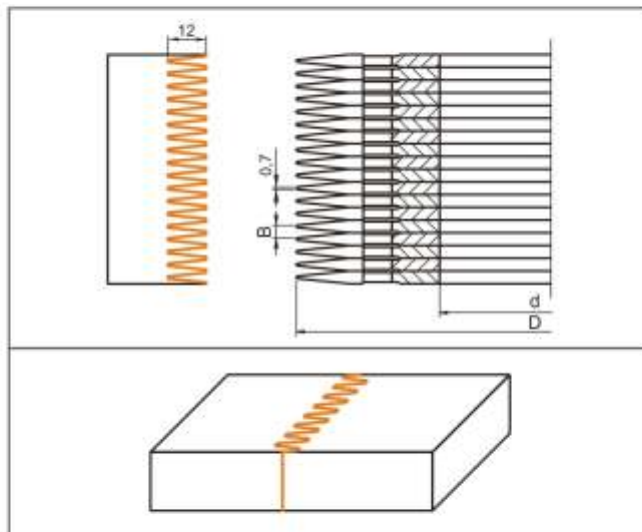
- wykonywanie złączy wieloklinowych na czołach elementów łączonych na długości ze stykiem liniowym na płaszczyźnie ("na kreskę")
- frezy stosowane na frezarkach dołnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	k	jm	Cena zł/szt.
CL220-0140-0001	140	40	20-35	4	2	szt.	322,00
CL220-0140-0002	140	40	30-40	4	3	szt.	414,00
CL220-0140-0003	140	40	35-45	4	4	szt.	506,00
CL220-0140-0004	140	40	40-55	4	5	szt.	598,00
CL220-0140-0005	140	40	55-70	4	6	szt.	591,00
CL220-0140-0006	140	40	65-80	4	7	szt.	669,00
CL220-0140-0007	140	40	75-90	4	8	szt.	748,00

■ ZESTAWY FREZÓW DO ZŁĄCZ WIELOKLINOWYCH - CL230

MEC

HM



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

PRZEZNACZENIE:

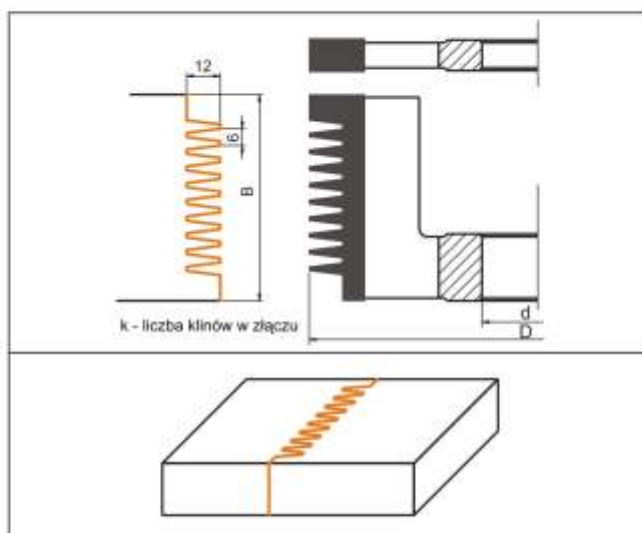
- wykonywanie złączy wieloklinowych na czołach elementów łączonych na długości ze stykiem w "jodełkę" na szerokiej płaszczyźnie
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL230-0160-0001	160	70	4	2	szt.	105,00
CL230-0160-0002	160	70	4	4	szt.	126,00

■ FREZY NASTAWNE DO ZŁĄCZ WIELOKLINOWYCH - CL240

MEC

HM



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

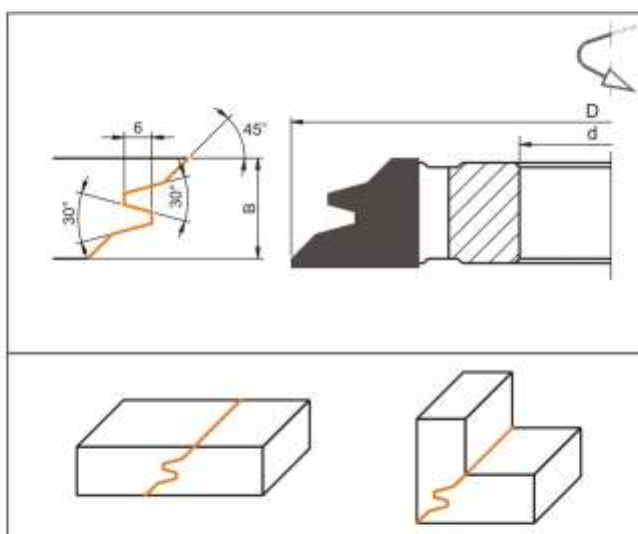
PRZEZNACZENIE:

- wykonywanie złączy wieloklinowych na czołach elementów łączonych na długości ze stykiem liniowym na wąskiej płaszczyźnie z możliwością regulacji szerokości złącza
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	k	jm	Cena zł/szt.
CL240-0140-0001	140	40	20-70	3	2-9	szt.	787,00
CL240-0140-0002	140	40	35-100	3	5-15	szt.	1 116,00

■ FREZY DO ZŁĄCZ NAROŻNIKOWYCH - CL250

MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

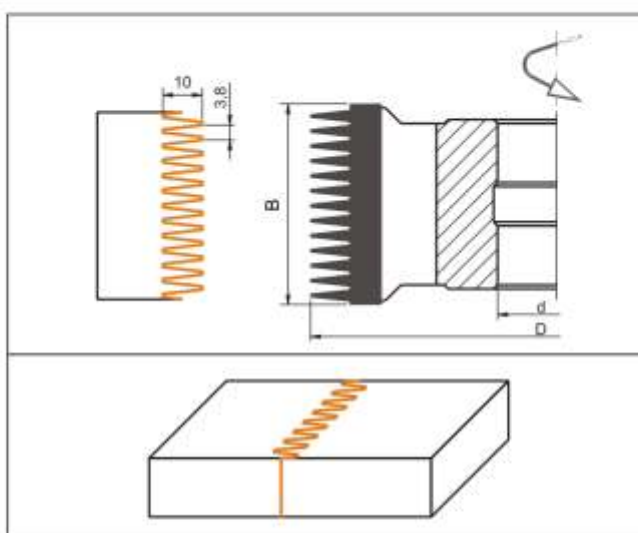
PRZEZNACZENIE:

- wykonywanie złączy narożnikowych oraz płaskich w elementach płytowych z drewna
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL250-0140-0001	140	40	22	3	szt.	367,00

■ FREZY DO ZŁĄCZ WIELOKLINOWYCH - CL260

MEC HM



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

PRZEZNACZENIE:

- wykonywanie złączy wieloklinowych na czołach elementów łączonych na długości ze stykiem w "jodełkę" na szerokiej płaszczyźnie
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL260-0125-0001	125	30	51	2+2	szt.	635,00
CL260-0125-0002	125	30	122	2+2	szt.	1 368,00

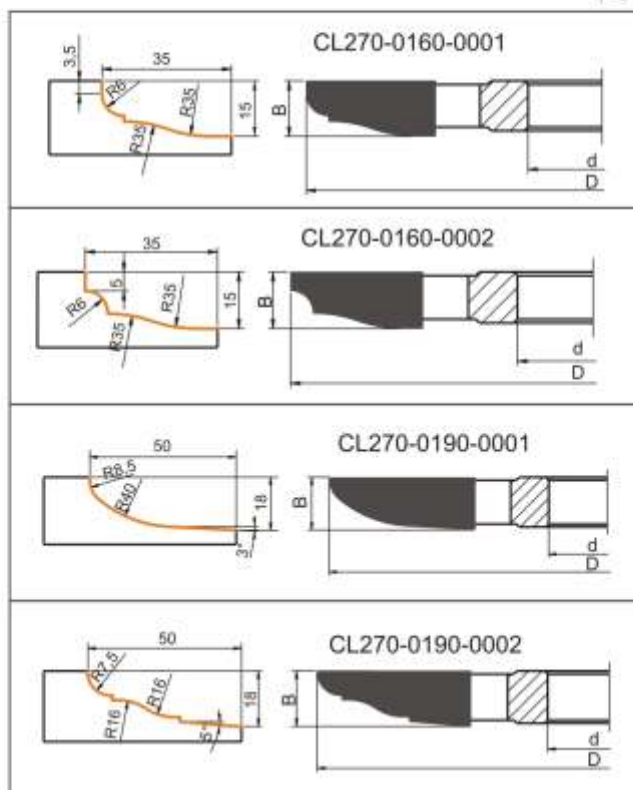
■ FREZY DO PŁYGIN - CL270

MEC HM



PRZEZNACZENIE:

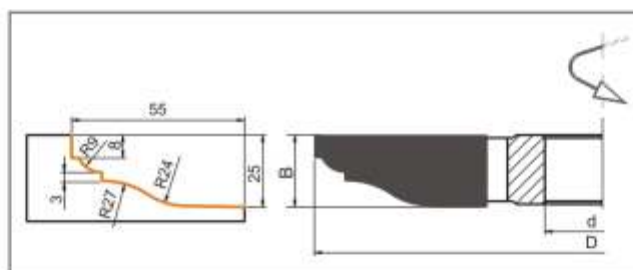
- frezowanie kształtowe płycin drzwiowych i płycin drzwi meblowych
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych z posuwem mechanicznym



Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL270-0160-0001	160	40	15	4	szt.	291,00
CL270-0160-0002	160	40	15	4	szt.	291,00
CL270-0190-0001	190	40	18	4	szt.	414,00
CL270-0190-0002	190	40	18	4	szt.	414,00

■ FREZY KSZTAŁTOWE DO PŁYGIN - CL280

MEC HM



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtowe płycin drzwiowych i płycin drzwi meblowych
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych z posuwem mechanicznym

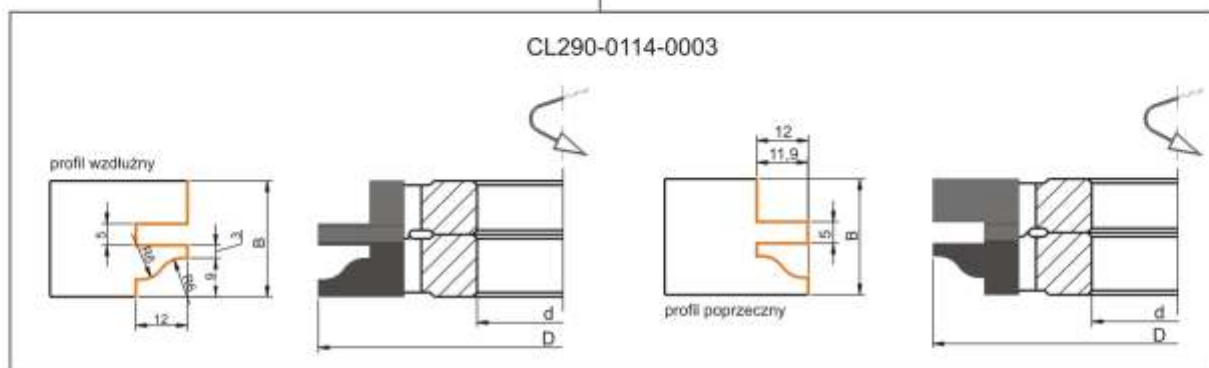
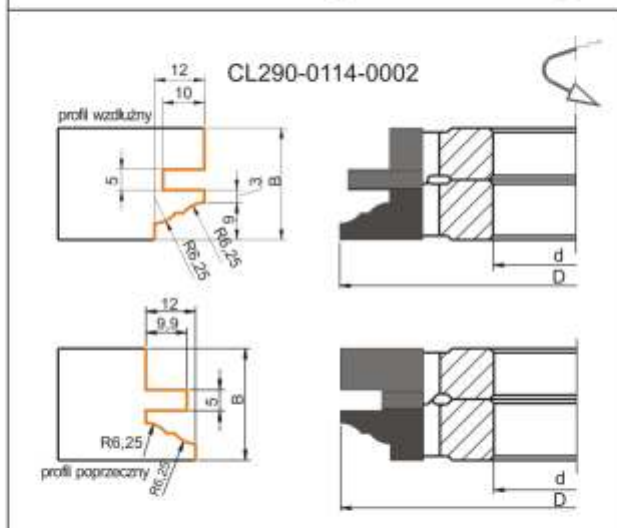
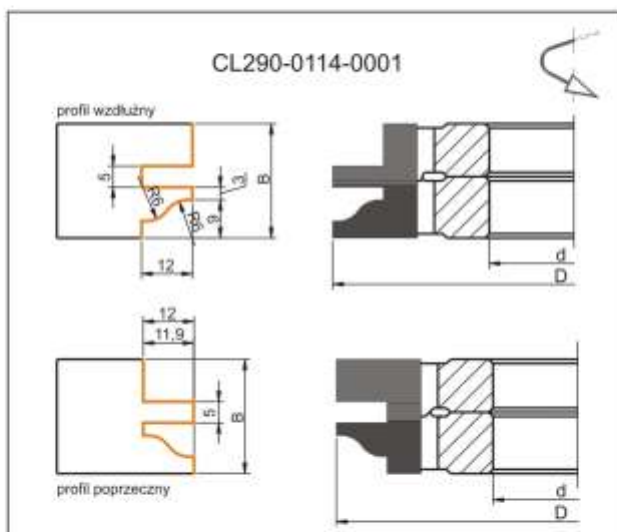
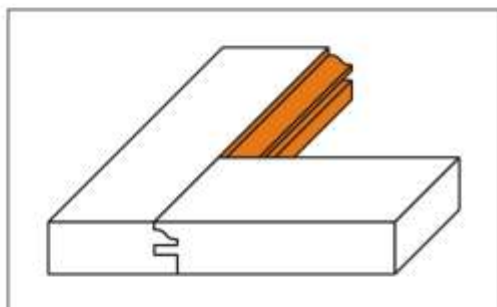
Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL280-0200-0001	200	40	25	2+2	szt.	490,00

ZESTAWY FREZÓW DO RAM DRZWI MEBLOWYCH - CL290

HM



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtowe profilu wzdłużnego wewnętrznego i poprzecznego ramiaków drzwi meblowych
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych z posuwem mechanicznym

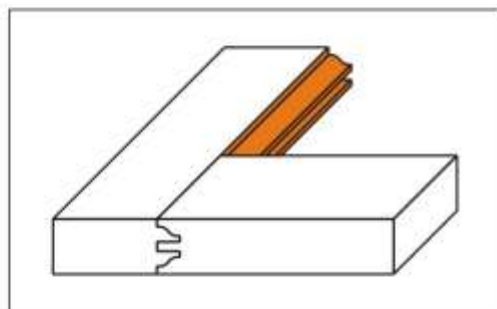
Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL290-0114-0001	114	40	22-27	4	szt.	651,00
CL290-0114-0002	114	40	22-27	4	szt.	651,00
CL290-0114-0003	114	40	22-27	4	szt.	651,00

■ ZESTAWY FREZÓW DO RAM DRZWIOWYCH - CL300

HM

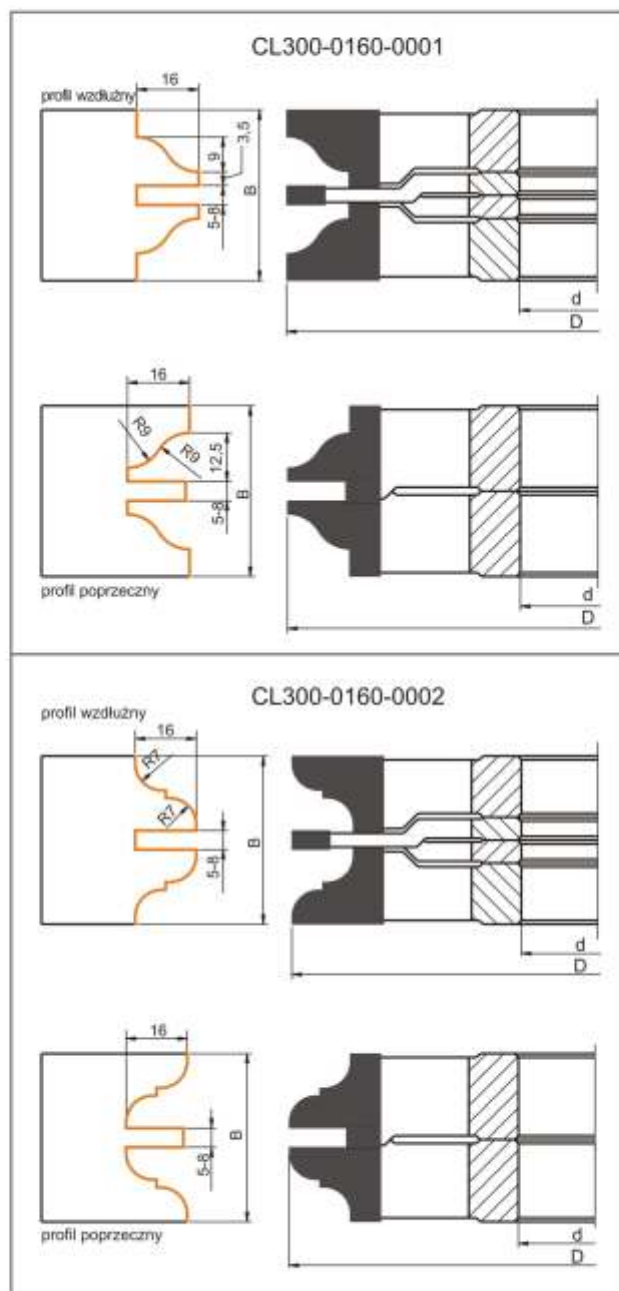


PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtowe profilu wzdłużnego wewnętrznego i poprzecznego ramiaka drzwi meblowych
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych z posuwem mechanicznym



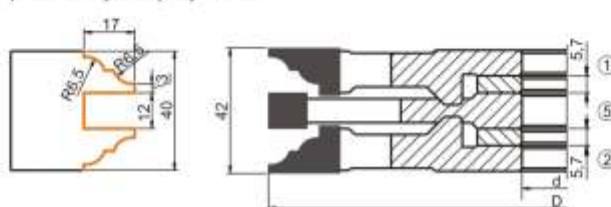
Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL300-0160-0001	160	40	35-42	4	szt.	1 102,00
CL300-0160-0002	160	40	35-42	4	szt.	1 102,00

ZESTAWY FREZÓW DO DRZWI /UNIWERSALNE/ - CL310

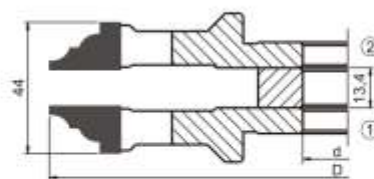
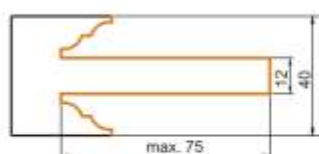
HM



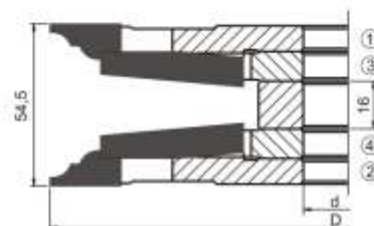
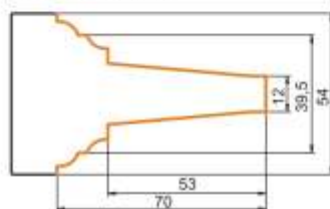
profil wzdłużny wewnętrzny ramiaka



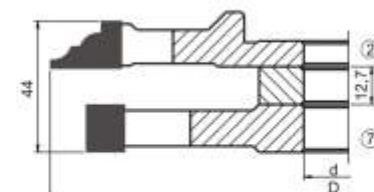
czop ramiaka poziomego dolnego i górnego



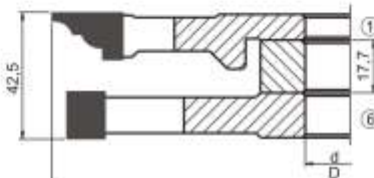
profil płyciny drzwiowej



czop świetlika



profil wzdłużny świetlika



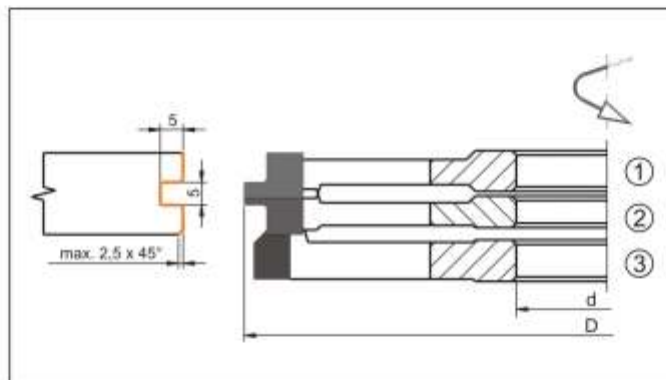
PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtów profilu wzdłużnego wewnętrznego ramiaków skrzydła i świetlika, czopowanie z odsadzeniem kształtowym ramiaków poziomych i ramiaków świetlika
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych z posuwem mechanicznym

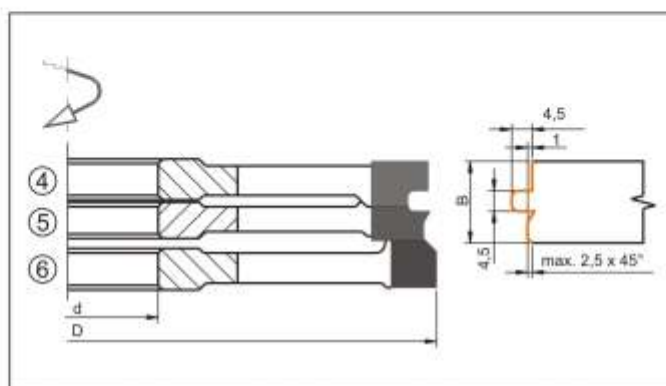
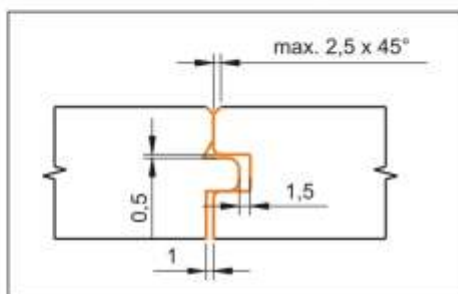
Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL310-0200-0001	200	40	40	2	szt.	924,00

■ ZESTAWY FREZÓW DO DESKI PODŁOGOWEJ - CL320

HM



UZYSKIWANE POŁĄCZENIE



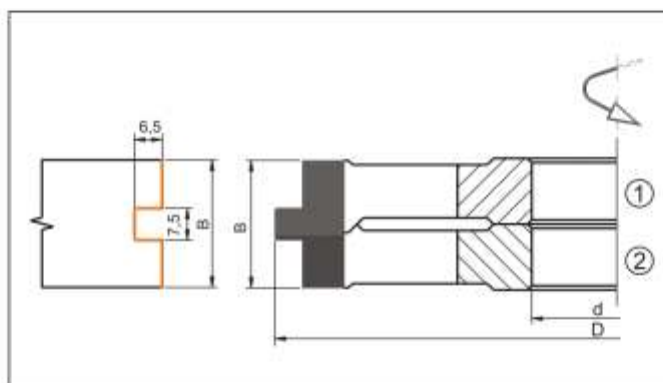
PRZEZNACZENIE:

- frezowanie profilu wzdłużnego deski podłogowej
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

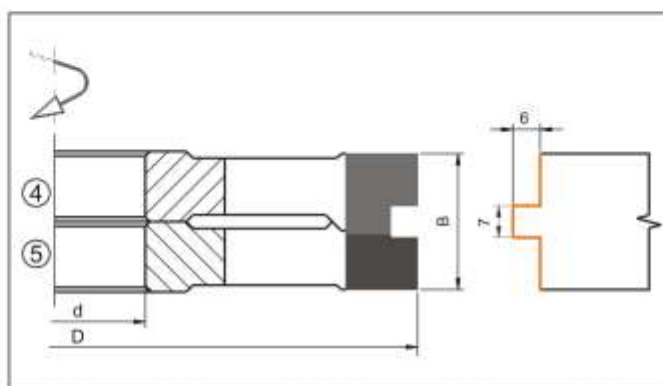
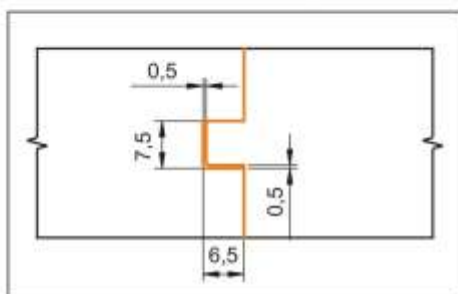
Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL320-0160-0001	160	40	10-16	6	szt.	787,00
CL320-0160-0002	160	40	16-22	6	szt.	808,00
CL320-0160-0003	160	40	22-28	6	szt.	829,00

■ ZESTAWY FREZÓW DO DESKI PODŁOGOWEJ - CL330

HM



UZYSKIWANE POŁĄCZENIE



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie profilu wzdłużnego deski podłogowej
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL330-0160-0001	160	40	22-30	6	szt.	591,00

■ ZESTAWY FREZÓW DO BOAZERII - CL340

HM

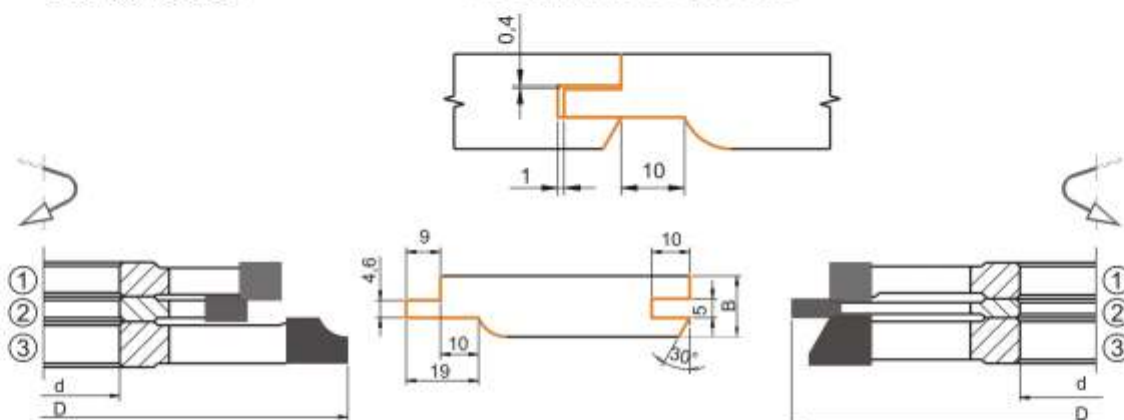


PRZEZNACZENIE:

- frezowanie profilu wzdłużnego deski boazeryjnej
- frezy stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

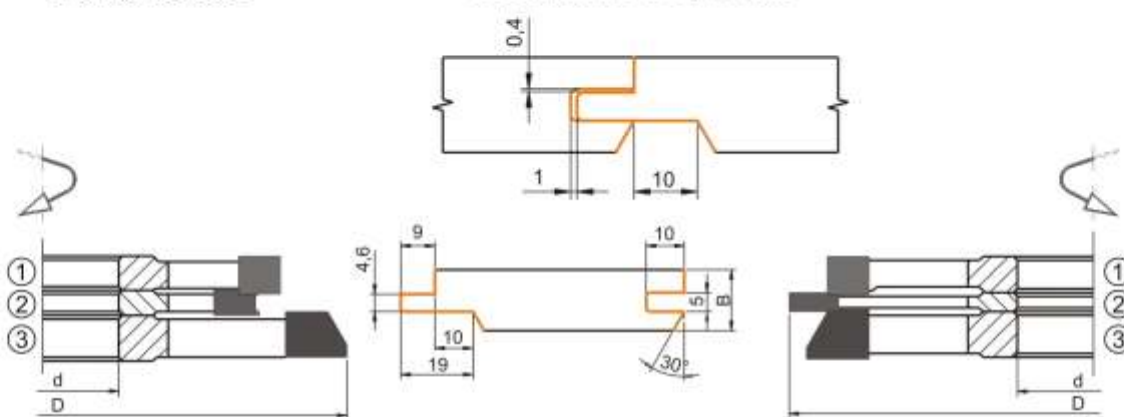
CL340-0160-0001

UZYSKIWANE POŁĄCZENIE



CL340-0160-0002

UZYSKIWANE POŁĄCZENIE



Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
CL340-0160-0001	160	40	14-19	6	szt.	722,00
CL340-0160-0002	160	40	14-22	6	szt.	722,00

■ TULEJE REDUKCYJNE Z KOŁNIERZEM - CL900

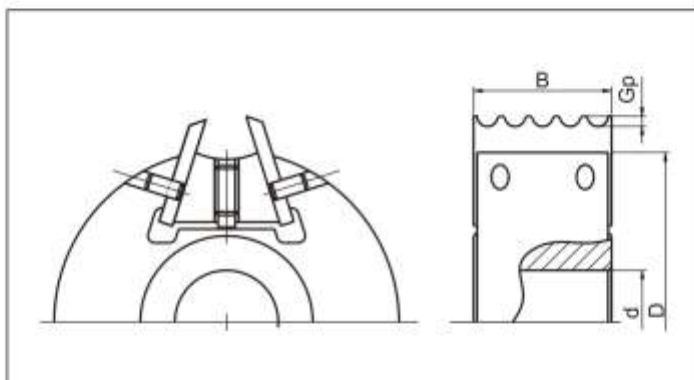


Index	D	d	Jm	Cena zł/szt.
CL900-0035-0001	35	30	szt.	26,00
CL900-0040-0001	40	30	szt.	26,00

■ **GŁOWICE FREZOWE Z OGRANICZNIKIEM POSUWU - LJ010**

MAN

HSS



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtowe lub proste drewna litego. Profilowanie noży wykonywane jest na zamówienie wg wzoru z drewna lub rysunku klienta.
- głowice frezowe stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych z posuwem ręcznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
LJ010-0100-0001	100	30	40	6	szt.	196,00

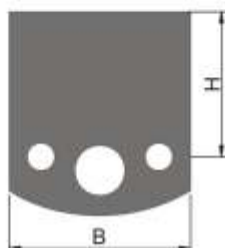
INFO:

- głowica wyposażona w dwa noże proste i dwa ograniczniki posuwu
- korpus aluminiowy

■ **NOŻE (DO PROFILOWANIA) - LJ520**

HSS

■ **OGRANICZNIKI POSUWU (DO PROFILOWANIA) - LJ521**



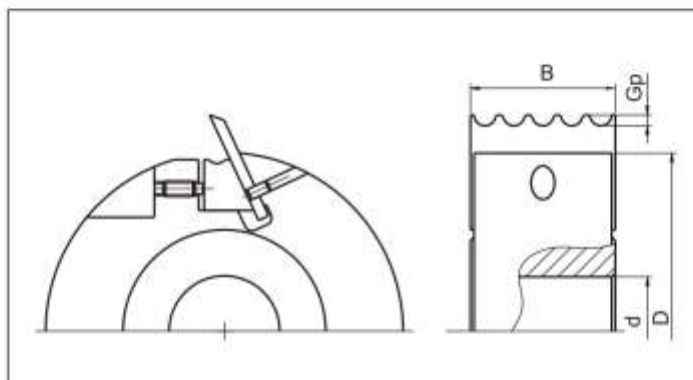
Index	B	H	g	jm	Ilość w opak. (szt.)	Cena zł/szt.
LJ520-0040-0000	40	32,5	4	op.	2	12,00
LJ521-0040-0000	40	32,5	4	op.	2	9,00
LJ520-0050-0000	50	34,0	4	op.	2	18,00
LJ521-0050-0000	50	34,0	4	op.	2	11,00

INFO:

- do ceny noża HSS należy doliczyć koszt profilowania wg cennika

■ GŁOWICE FREZOWE - LJ020

MEC HSS



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtowe lub proste drewna litego. Profilowanie noży wykonywane jest na zamówienie wg wzoru z drewna lub rysunku klienta.
- głowice frezowe stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych z posuwem mechanicznym

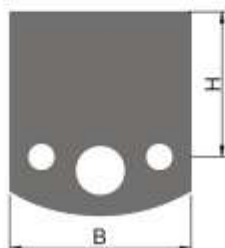
Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
LJ020-0100-0001	100	30	40	2	szt.	170,00

INFO:

- głowica wyposażona w dwa noże proste
- korpus aluminiowy

■ NOŻE (DO PROFILOWANIA) - LJ520

HSS



Index	B	H	g	jm	Ilość w opak. (szt.)	Cena zł/szt.
LJ520-0040-0000	40	32,5	4	op.	2	12,00
LJ520-0050-0000	50	34,0	4	op.	2	18,00

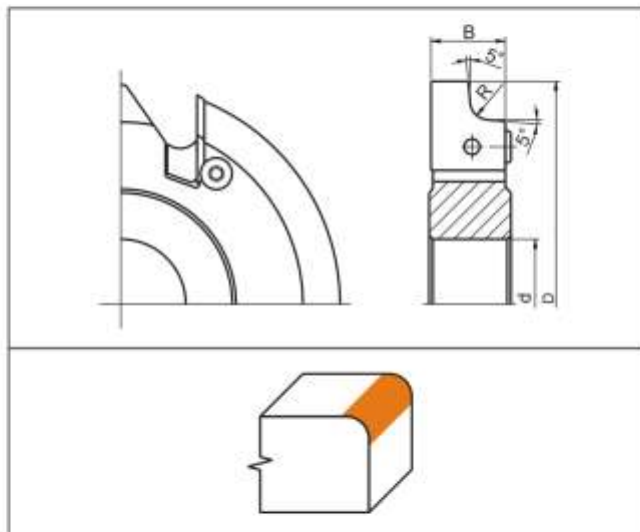
INFO:

- do ceny noża HSS należy doliczyć koszt profilowania wg cennika

■ GŁOWICE FREZOWE ĆWIERĆOKRĄGLE WKŁĘSŁE - LJ030

MEC

HM



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

PRZEZNACZENIE:

- zaokrąglanie krawędzi
- głowice frezowe stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym. Posuw maksymalny 14m/min.

Index	D	d	B	Z	R	jm	Cena zł/szt.
LJ030-0120-0001	120	35	20	2	3-10	szt.	235,00
LJ030-0140-0001	140	35	30	2	12-20	szt.	260,00

INFO:

- cena głowicy bez płytek wymiennych
- korpus aluminiowy

■ PŁYTKI WYMIENNE - LJ530 DO GŁOWIC - LJ030

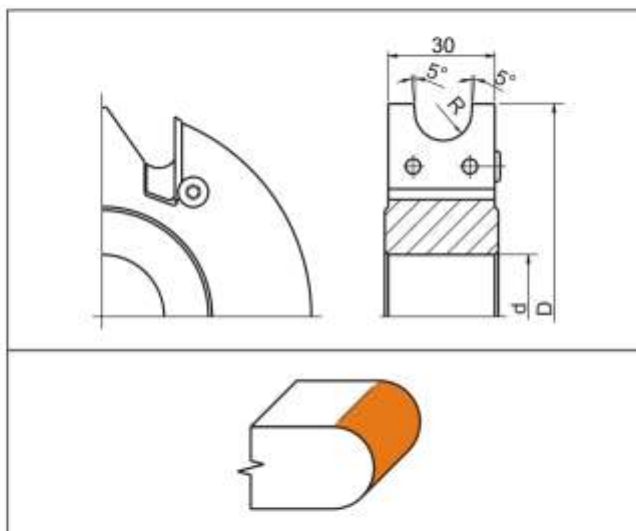
HM

Index	B	H	g	R	jm	Ilość w opak. (szt.)	Cena zł/szt.
LJ530-0020-0001	20	24	2	3	op.	2	48,00
LJ530-0020-0002	20	24	2	4	op.	2	48,00
LJ530-0020-0003	20	24	2	5	op.	2	48,00
LJ530-0020-0004	20	24	2	6	op.	2	58,00
LJ530-0020-0005	20	24	2	8	op.	2	58,00
LJ530-0020-0006	20	24	2	10	op.	2	73,00
LJ530-0030-0001	30	34	2	12	op.	2	73,00
LJ530-0030-0002	30	34	2	15	op.	2	73,00
LJ530-0030-0003	30	34	2	18	op.	2	73,00
LJ530-0030-0004	30	34	2	20	op.	2	73,00

■ GŁOWICE FREZOWE PÓŁOKRĄGŁE WKŁĘŚŁE - LJ040

MEC

HM



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

PRZEZNACZENIE:

- zaokrąglanie krawędzi
- głowice frezowe stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym. Posuw maksymalny 14m/min.

Index	D	d	B	Z	R	jm	Cena zł/szt.
LJ040-0115-0001	115	30	25	2	4-6	szt.	310,00
LJ040-0124-0001	124	30	30	2	8-10	szt.	330,00
LJ040-0132-0001	132	30	40	2	12,5-15	szt.	380,00

INFO:

- cena głowicy bez płytek wymiennych
- korpus aluminiowy

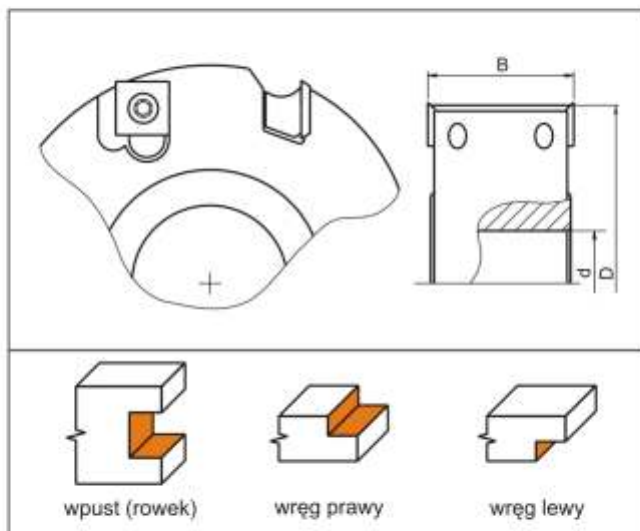
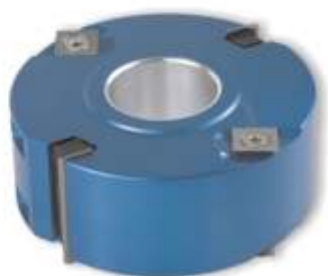
■ PŁYTKI WYMIENNE - LJ540 DO GŁOWIC - LJ040

HM

Index	B	H	g	R	jm	Ilość w opak. (szt.)	Cena zł/szt.
LJ540-0025-0001	25	22	2	4	op.	2	59,00
LJ540-0025-0002	25	22	2	5	op.	2	59,00
LJ540-0025-0003	25	22	2	6	op.	2	59,00
LJ540-0030-0001	30	22	2	8	op.	2	68,00
LJ540-0030-0002	30	22	2	9	op.	2	68,00
LJ540-0030-0003	30	22	2	10	op.	2	68,00
LJ540-0035-0001	35	30	2	12,5	op.	2	88,00
LJ540-0035-0002	35	30	2	15	op.	2	88,00

■ GŁOWICE FREZOWE PROSTE Z NACINAKAMI - LJ050

MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

PRZEZNACZENIE:

- frezowanie wpustów i wręgów o przekroju prostokątnym gdzie zachodzi konieczność uzyskiwania wysokiej jakości obróbki bocznych powierzchni i krawędzi gniazda
- głowice frezowe stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych oraz strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym. Posuw maksymalny 24 m/min.

Index	D	d	B	Z	N	jm	Cena zł/szt.
LJ050-0100-0001	100	30	40	2	2+2	szt.	265,00

INFO:

- głowica wyposażona w komplet płytek wymiennych
- korpus aluminiowy

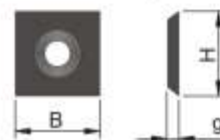
■ PŁYTKI WYMIENNE - LJ550 DO GŁOWIC - LJ050

HM

płytki dwukrawędziowa HM



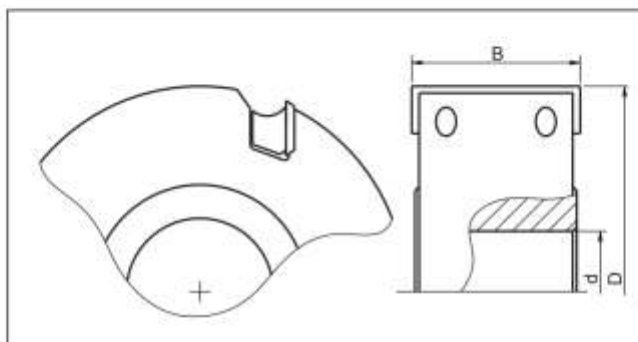
płytki czterokrawędziowa HM



Index	B	H	g	jm	Ilość w opak. (szt.)	Cena zł/szt.
LJ550-0012-0001	40	12	1,5	op.	10	9,80
LJ550-0012-0002	50	12	1,5	op.	10	10,95
LJ550-0014-0001	14	14	2,0	op.	10	5,95

■ GŁOWICE FREZOWE PROSTE - LJ060

MEC HM



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie wąskich płaszczyzn
- głowice frezowe stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych oraz strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym. Posuw maksymalny 28 m/min.

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
LJ060-0100-0001	100	30	50	4	szt.	240,00

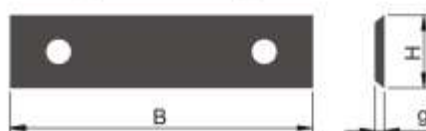
INFO:

- głowica wyposażona w komplet płytek wymiennych
- korpus aluminiowy

■ PŁYTKI WYMIENNE - LJ550 DO GŁOWIC - LJ060

HM

płytki dwukrawędziowa HM

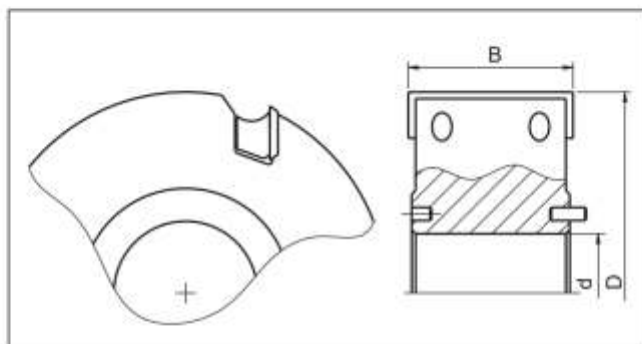


Index	B	H	g	jm	Ilość w opak. (szt.)	Cena zł/szt.
LJ550-0012-0002	50	12	1,5	op.	10	10,95

■ GŁOWICE FREZOWE PROSTE SKŁADANE - LJ070

MEC

HM



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie wąskich płaszczyzn, możliwość łączenia w zestawy o dowolnej szerokości
- głowice frezowe stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach jedno i dwustronnych oraz strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym. Posuw maksymalny 30 m/min

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
LJ070-0125-0001	125	40	30	4	szt.	259,00
LJ070-0125-0002	125	35	40	4	szt.	280,00

INFO:

- głowica wyposażona w komplet płytek wymiennych
- korpus aluminiowy

■ PŁYTKI WYMIENNE - LJ550, LJ560 DO GŁOWIC - LJ070

HM

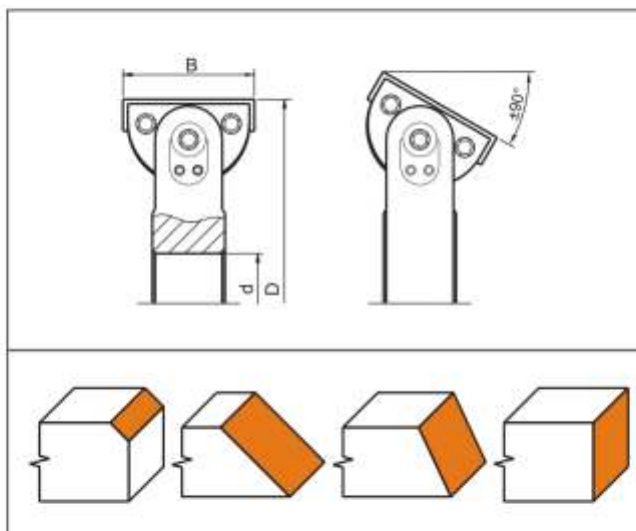
płytki dwukrawędziowa HM



Index	B	H	g	jm	Ilość w opak. (szt.)	Cena zł/szt.
LJ560-0012-0001	30	12	1,5	op.	10	8,80
LJ550-0012-0001	40	12	1,5	op.	10	9,80

■ GŁOWICE FREZOWE KĄTOWE NASTAWNE - LJ080

MEC HM



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

PRZEZNACZENIE:

- frezowanie proste i pod kątem (z możliwością nastawiania kąta w zakresie $\pm 90^\circ$), fazowanie krawędzi
- głowice frezowe stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym. Posuw maksymalny 12 m/min

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
LJ080-0120-0001	120	30	40	2	szt.	610,00

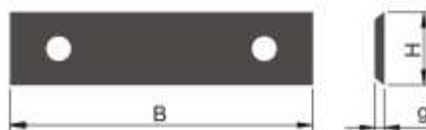
INFO:

- głowica wyposażona w komplet płytek wymiennych
- korpus aluminiowy

■ PŁYTKI WYMIENNE - LJ550 DO GŁOWIC - LJ080

HM

płytki dwukrawędziowa HM



Index	B	H	g	jm	Ilość w opak. (szt.)	Cena zł/szt.
LJ550-0012-0001	40	12	1,5	op.	10	9,80

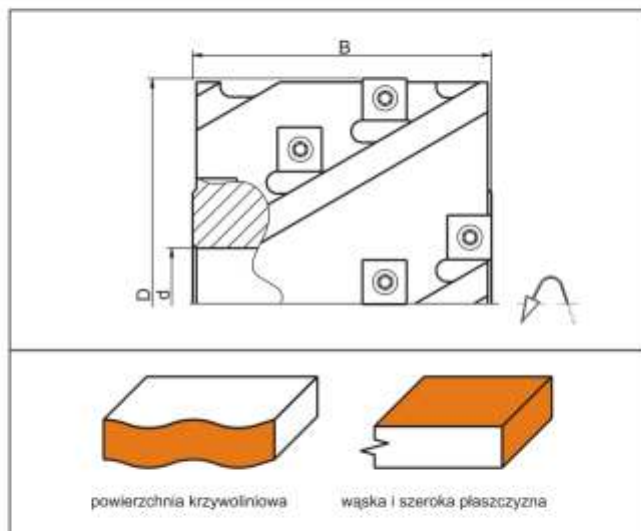
GŁOWICE FREZOWE SPIRALNE Z DZIELONĄ KRAWĘDZIĄ SKRAWAJĄCĄ - LJ090

MEC

HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie płaszczyzn i powierzchni krzywoliniowych przy dużych i nierównomiernych naddatkach obróbkowych
- głowice frezowe stosowane są na frezarkach dolnowrzecionowych, kopiarko - wzorcarkach, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
LJ090-0120-0001	120	35	80	3+3	szt.	495,00
LJ090-0150-0001	150	35	100	3+3	szt.	770,00

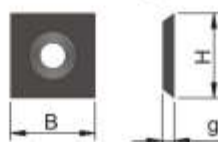
INFO:

- głowica wyposażona w komplet płytek wymiennych
- korpus aluminiowy

■ PŁYTKI WYMIENNE - LJ590 DO GŁOWIC - LJ090

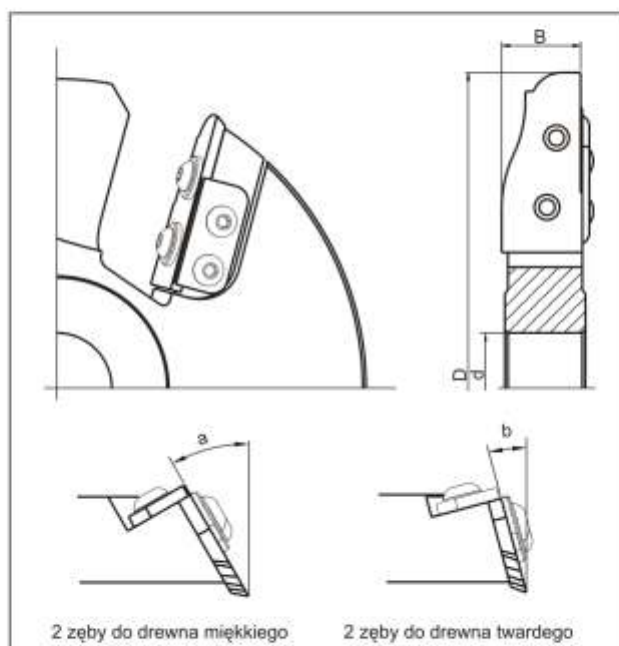
HM

płytki czterokrawędziowa HM

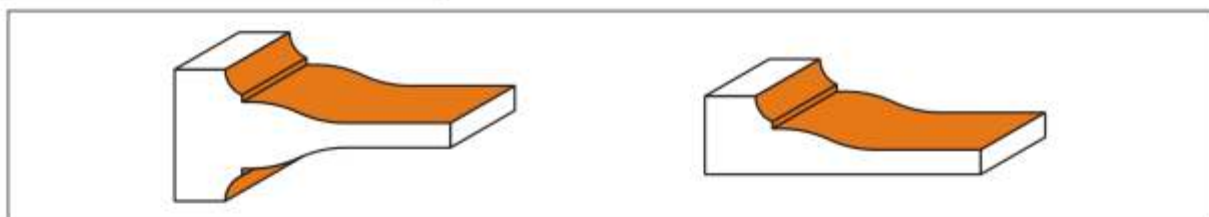


Index	B	H	g	jm	Ilość w opak. (szt.)	Cena zł/szt.
LJ590-0014-0001	14	14	2,0	op.	10	5,95

■ GŁOWICE FREZOWE DO PŁYGIN - LJ100

MEC
HM


PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

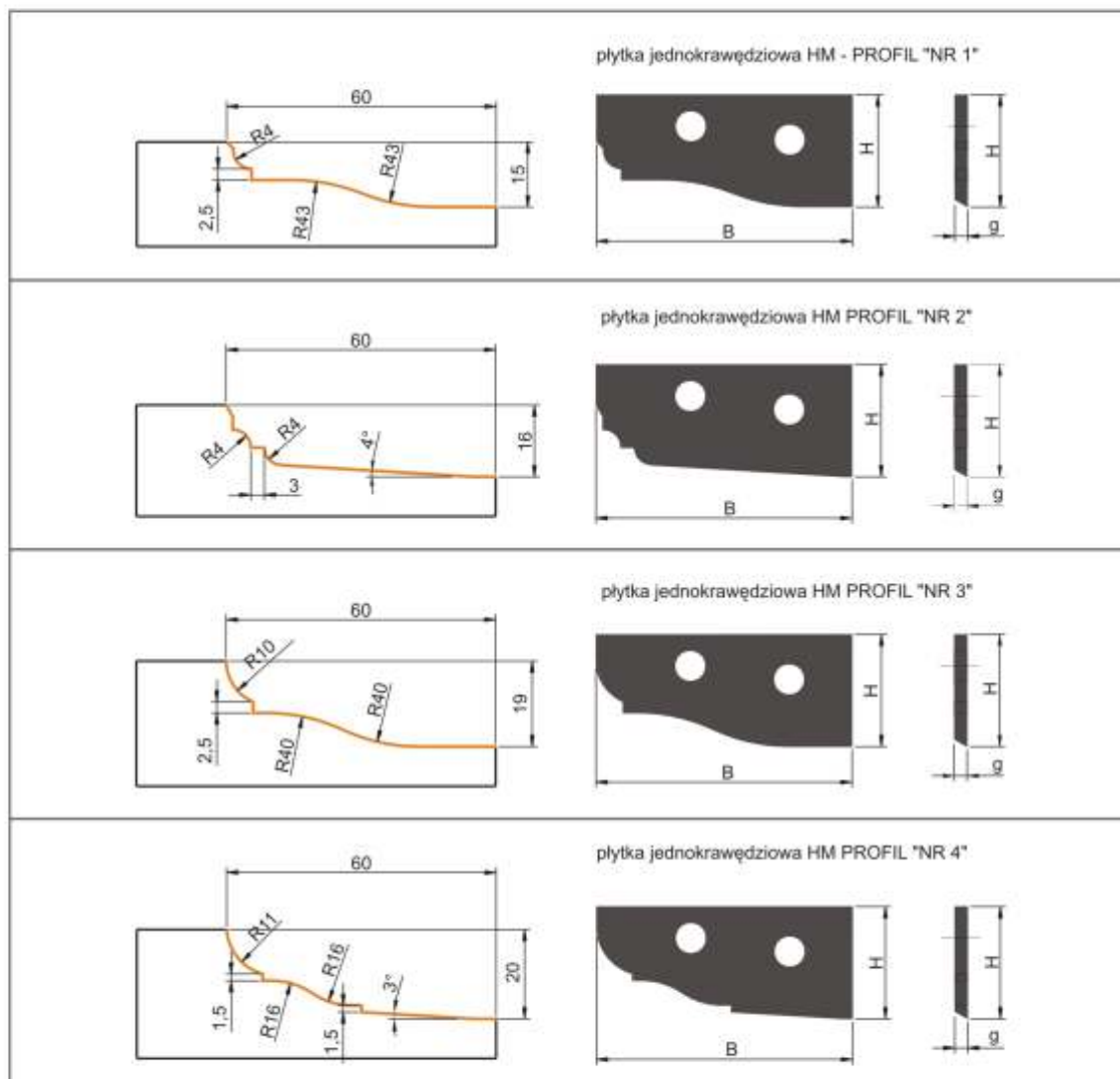
- frezowanie kształtowe płycin drzwiowych i płycin drzwi meblowych z drewna twardego i drewna miękkiego
- głowice frezowe stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych z posuwem mechanicznym

Index	D	d	B	Z	P / L	jm	Cena zł/szt.
LJ100-0200-0001	200	35	25	2	P	szt.	880,00
LJ100-0200-0002	200	35	25	2	L	szt.	880,00

INFO:

- głowica wyposażona w komplet płytek wymiennych do drewna twardego i do drewna miękkiego - profil NR 1
- korpus aluminiowy

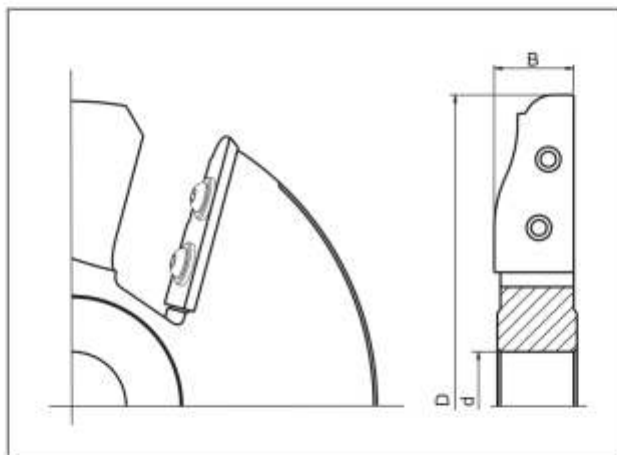
Uwaga: głowica LJ 100 może pracować jednocześnie tylko dwoma płytkami - do drewna miękkiego lub do drewna twardego



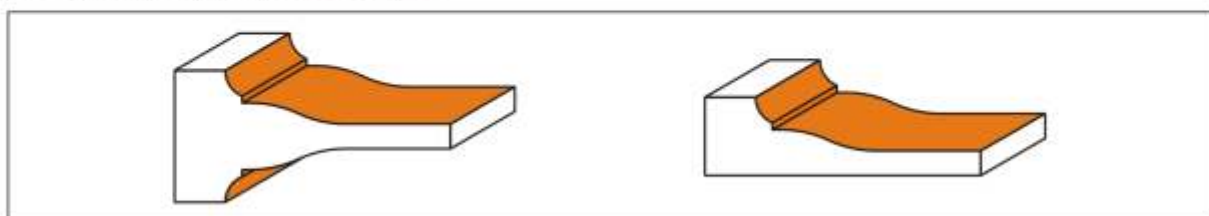
Index	Profil	P / L	B	H	g	jm	ilość w opak. (szt.)	Cena zł/szt.
LJ600-0057-0001	"NR 1" drewno twarde	P	57	25	3,5	op.	2	75,50
LJ600-0057-0002	"NR 2" drewno twarde	P	57	25	3,5	op.	2	75,50
LJ600-0057-0003	"NR 3" drewno twarde	P	57	25	3,5	op.	2	75,50
LJ600-0057-0004	"NR 4" drewno twarde	P	57	25	3,5	op.	2	75,50
LJ600-0057-0005	"NR 1" drewno miękkie	P	57	25	3,5	op.	2	82,00
LJ600-0057-0006	"NR 2" drewno miękkie	P	57	25	3,5	op.	2	82,00
LJ600-0057-0007	"NR 3" drewno miękkie	P	57	25	3,5	op.	2	82,00
LJ600-0057-0008	"NR 4" drewno miękkie	P	57	25	3,5	op.	2	82,00
LJ600-0057-0009	"NR 1" drewno twarde	L	57	25	3,5	op.	2	75,50
LJ600-0057-0010	"NR 2" drewno twarde	L	57	25	3,5	op.	2	75,50
LJ600-0057-0011	"NR 3" drewno twarde	L	57	25	3,5	op.	2	75,50
LJ600-0057-0012	"NR 4" drewno twarde	L	57	25	3,5	op.	2	75,50
LJ600-0057-0013	"NR 1" drewno miękkie	L	57	25	3,5	op.	2	82,00
LJ600-0057-0014	"NR 2" drewno miękkie	L	57	25	3,5	op.	2	82,00
LJ600-0057-0015	"NR 3" drewno miękkie	L	57	25	3,5	op.	2	82,00
LJ600-0057-0016	"NR 4" drewno miękkie	L	57	25	3,5	op.	2	82,00

■ GŁOWICE FREZOWE DO PŁYKIN - LJ110

MEC **HM**



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtowe płytek drzwiowych i płytek drzwi meblowych
- głowice frezowe stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych z posuwem mechanicznym

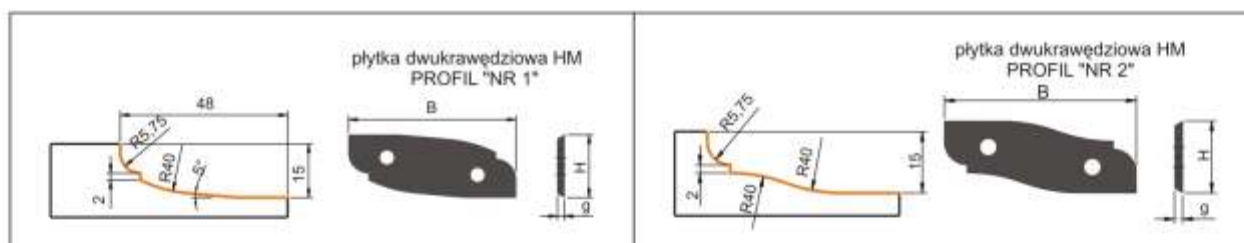
Index	D	d	B	Z	P / L	jm	Cena zł/szt.
LJ110-0180-0001	180	30	20	2	P	szt.	890,00
LJ110-0180-0002	180	30	20	2	L	szt.	890,00

INFO:

- głowica wyposażona w komplet płytek wymiennych - profil NR 2
- korpus aluminiowy

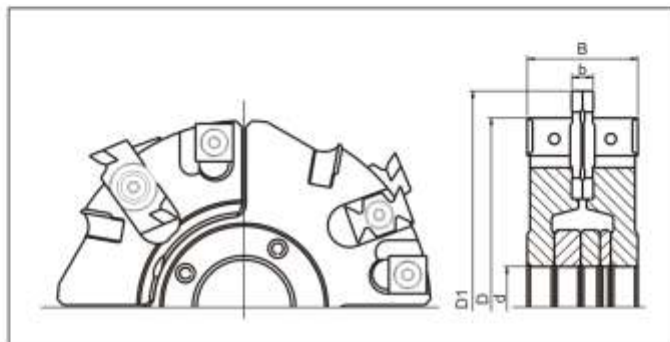
■ PŁYTKI WYMIENNE - LJ610 DO GŁOWIC - LJ110

HM

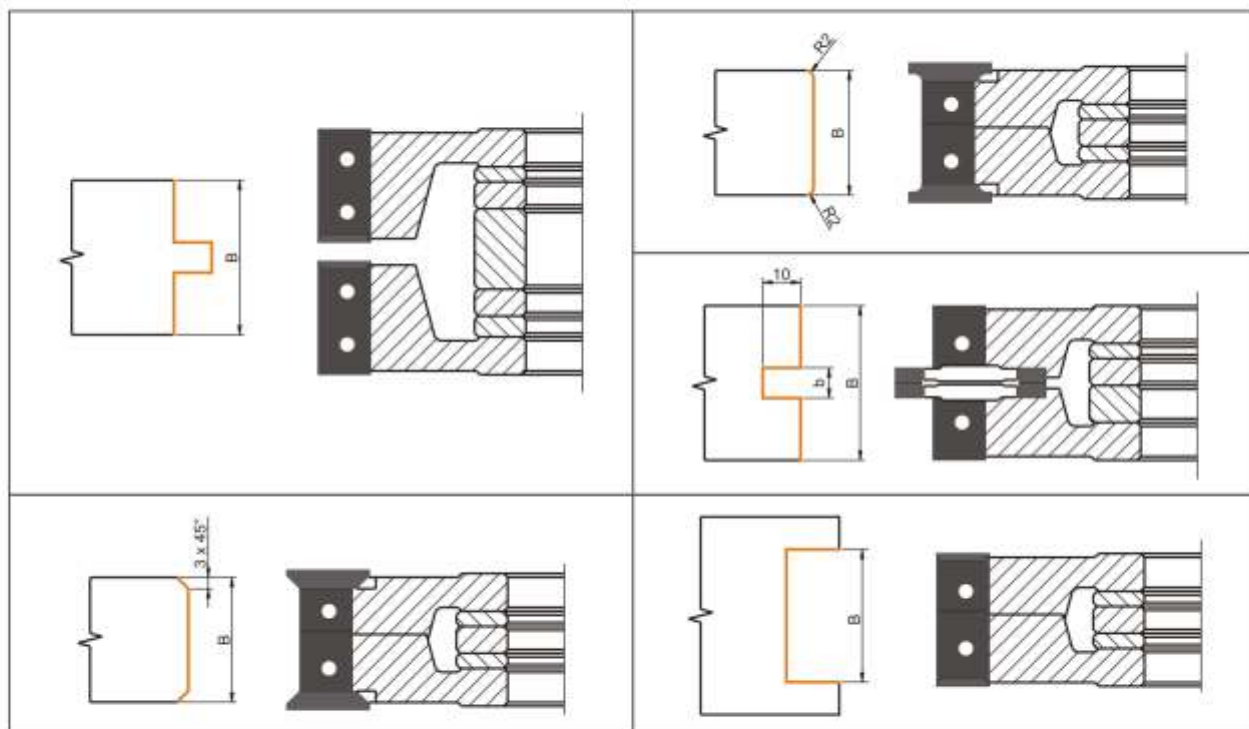


Index	Profil	P / L	B	H	g	jm	Ilość w opak. (szt.)	Cena zł/szt.
LJ610-0048-0001	"NR 1"	P	48	18	2	op.	2	74,50
LJ610-0048-0002	"NR 2"	P	48	18	2	op.	2	74,50
LJ610-0048-0003	"NR 1"	L	48	18	2	op.	2	74,50
LJ610-0048-0004	"NR 2"	L	48	18	2	op.	2	74,50

■ ZESTAW GŁOWIC FREZOWYCH WIELOCZYNNOŚCIOWYCH - LJ120 MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

- frezowanie wpustów, wręgów, wypustów, fazowanie krawędzi pod kątem 45°, zaokrąglanie krawędzi z możliwością regulacji szerokości frezowania
- głowice frezowe stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

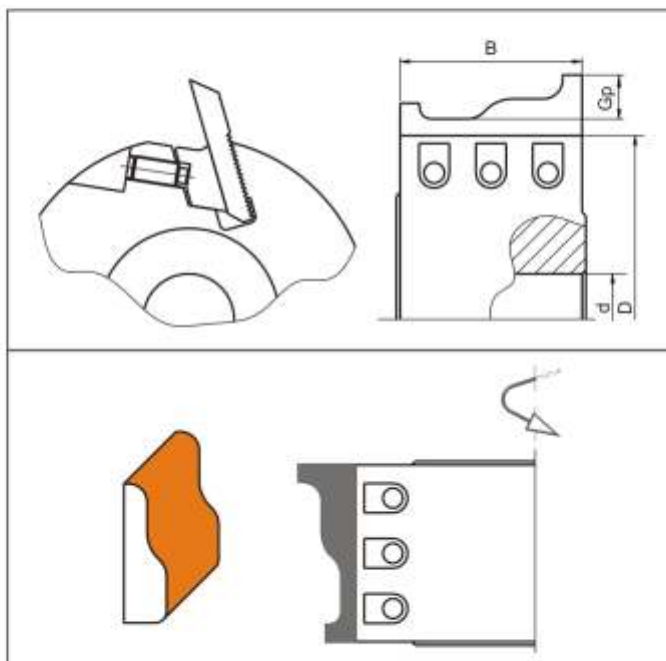
Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
LJ120-0140-0001	140/160	35	30-59	4	kpl.	1 980,00

INFO:

- głowica wyposażona w komplet płytek wymiennych

■ GŁOWICE FREZOWE DO NOŻY RYFLOWANYCH - LJ130

MEC HSS



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtowe lub proste drewna litego. Profilowanie noży wykonywane jest na zamówienie wg wzoru z drewna lub rysunku klienta
- głowice frezowe stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym

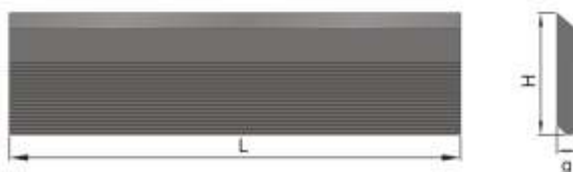
Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
LJ130-0122-0001	122	40	40	4	szt.	295,00
LJ130-0122-0002	122	40	50	4	szt.	330,00
LJ130-0122-0003	122	40	60	4	szt.	375,00
LJ130-0122-0004	122	40	80	4	szt.	398,00
LJ130-0122-0005	122	40	100	4	szt.	460,00

INFO:

- ceny głowic - bez noży
- korpus stalowy

■ NOŻE RYFLOWANE - LJ630 DO PROFILOWANIA

HSS



Index	L	H	g	jm	Cena zł/szt.
LJ630-0040-0001	40	50	8	szt.	24,00
LJ630-0050-0001	50	50	8	szt.	28,00
LJ630-0060-0001	60	50	8	szt.	29,00
LJ630-0080-0001	80	50	8	szt.	42,00
LJ630-0080-0002	80	60	8	szt.	52,00
LJ630-0100-0001	100	60	8	szt.	68,00

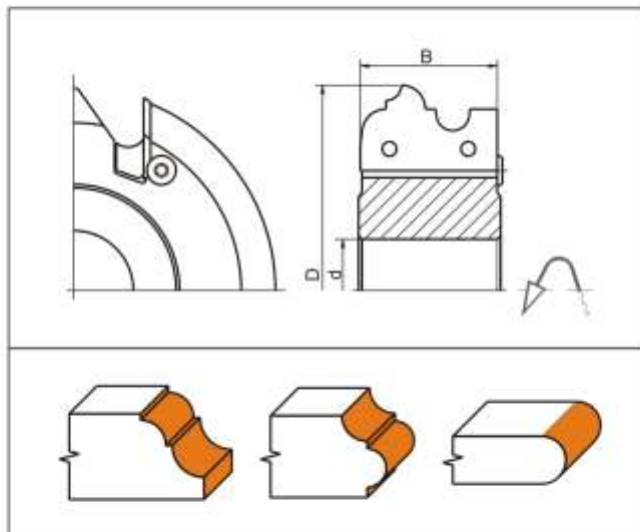
INFO:

- do ceny noża HSS należy doliczyć koszt profilowania wg cennika

■ GŁOWICE KSZTAŁTOWE - LJ140

MEC

HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

PRZEZNACZENIE:

- frezowanie kształtowe
- głowice frezowe stosowane na frezarkach dolnowrzecionowych, formatyzerko czopiarkach, strugarkach wielostronnych z posuwem mechanicznym. Posuw maksymalny 12m/min

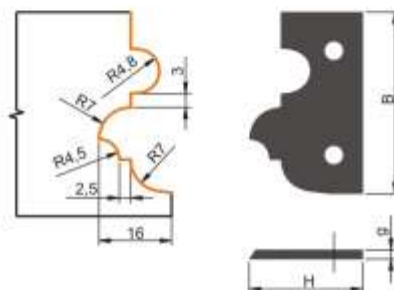
Index	D	d	B	Z	jm	Cena zł/szt.
LJ140-0120-0001	120	40	30	2	op.	580,00

INFO:

- cena głowicy bez płytek wymiennych
- korpus aluminiowy

■ PŁYTKI WYMIENNE - LJ640 DO GŁOWIC - LJ140

HM



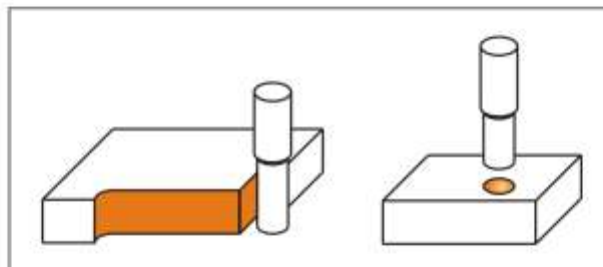
Index	B	H	g	jm	Ilość w opak. (szt.)	Cena zł/szt.
LJ640-0040-0001	40	25	2	op.	2	118,00

■ FREZY PEŁNOWĘGLIKOWE WYKAŃCZAJĄCE - LS010

MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



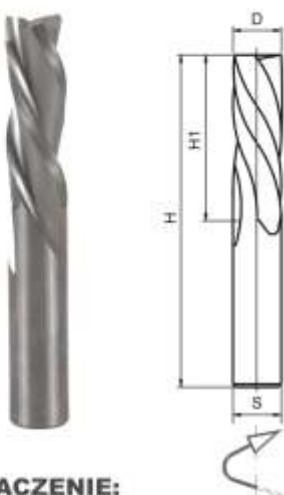
PRZEZNACZENIE:

- wykańczające frezowanie wąskiej płaszczyzny prosto i krzywoliniowe, wiercenie otworów w tworzywach drewnopochodnych i drewnie
- frezy pełnowęglkowe stosowane na frezarkach górnwrzecionowych i wysokowydajnych centrach obroboczych CNC z posuwem mechanicznym

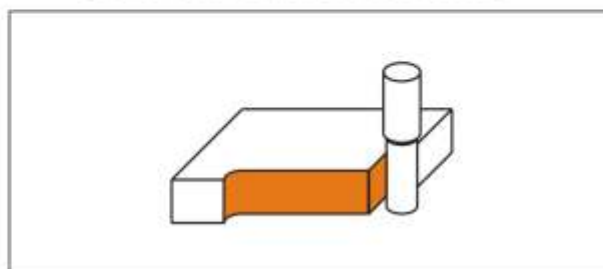
Index	D	H1	H	S	Z	P / L	jm	Cena zł/szt.
LS010-0010-0001	10	42	90	10	3 pozytyw	P	szt.	98,00
LS010-0012-0001	12	42	90	12	3 pozytyw	P	szt.	165,00
LS010-0016-0001	16	55	110	16	3 pozytyw	P	szt.	270,00

■ FREZY PEŁNOWĘGLIKOWE WYKAŃCZAJĄCE - LS020

MEC HM



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



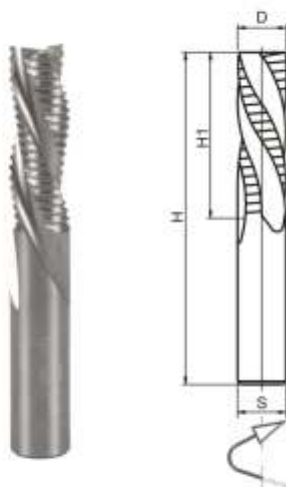
PRZEZNACZENIE:

- wykańczające frezowanie wąskiej powierzchni prosto i krzywoliniowe w tworzywach drewnopochodnych i drewnie
- frezy pełnowęglkowe stosowane na frezarkach górnwrzecionowych i wysokowydajnych centrach obroboczych CNC z posuwem mechanicznym

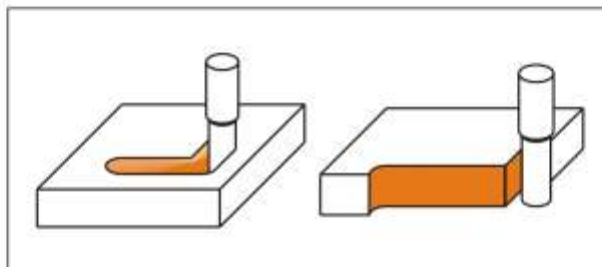
Index	D	H1	H	S	Z	P / L	jm	Cena zł/szt.
LS020-0010-0001	10	32	80	10	3 negatyw	P	szt.	98,00
LS020-0012-0001	12	35	80	12	3 negatyw	P	szt.	165,00
LS020-0016-0001	16	55	110	16	3 negatyw	P	szt.	270,00

■ FREZY PEŁNOWĘGLIKOWE ZGRUBNE - CL030

MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



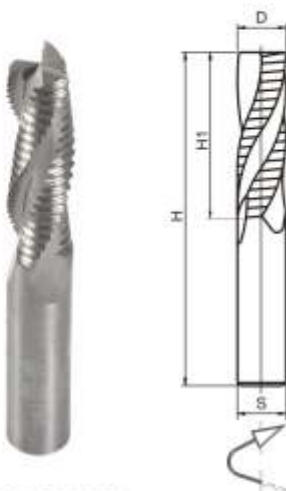
PRZEZNACZENIE:

- zgrubne frezowanie wąskiej płaszczyzny, wycinanie prosto i krzywoliniowe w tworzywach drewnopochodnych i drewnie
- frezy pełnowęglkowe stosowane na frezarkach górnwrzecionowych i wysokowydajnych centrach obroboczych

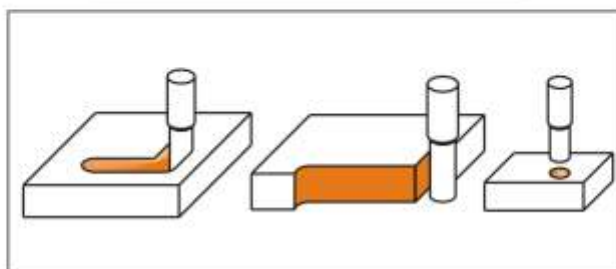
Index	D	H1	H	S	Z	P / L	jm	Cena zł/szt.
LS030-0010-0001	10	42	90	10	3 negatyw	P	szt.	164,00
LS030-0012-0001	12	35	80	12	3 negatyw	P	szt.	219,00
LS030-0016-0001	16	55	110	16	3 negatyw	P	szt.	358,00

■ FREZY PEŁNOWĘGLIKOWE ZGRUBNE - LS040

MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

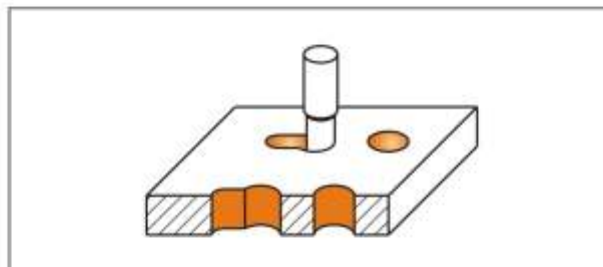
- zgrubne frezowanie wąskiej płaszczyzny, wycinanie prosto i krzywoliniowe, wiercenie otworów w tworzywach drewnopochodnych i drewnie
- frezy pełnowęglkowe stosowane na frezarkach górnwrzecionowych i wysokowydajnych centrach obroboczych CNC z posuwem mechanicznym

Index	D	H1	H	S	Z	P / L	jm	Cena zł/szt.
LS040-0010-0001	10	42	90	10	3 pozytyw	P	szt.	164,00
LS040-0012-0001	12	42	90	12	3 pozytyw	P	szt.	219,00
LS040-0016-0001	16	55	110	16	3 pozytyw	P	szt.	358,00

■ FREZY PEŁNOWĘGLIKOWE WYKAŃCZAJĄCE PRZELOTOWE - LS050 MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

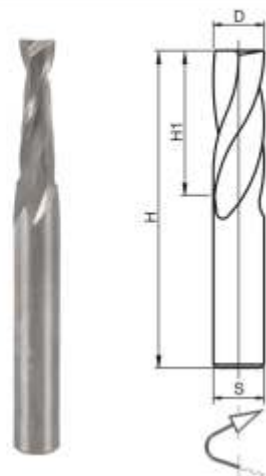


PRZEZNACZENIE:

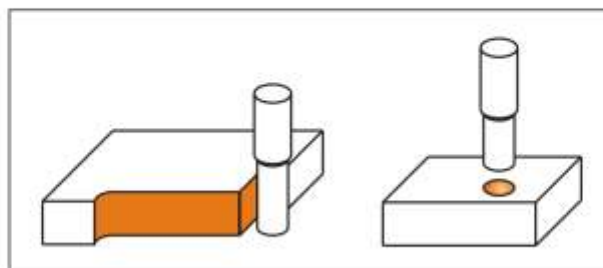
- wykańczające frezowanie otworów przełotowych (np. pod wkładkę zamka, klamkę, wizjer) w tworzywach drewnopochodnych i drewnie
- frezy pełnowęglkowe stosowane na frezarkach górnwrzecionowych i wysokowydajnych centrach obroboczych

Index	D	H1	H	S	Z	P / L	jm	Cena zł/szt.
LS050-0014-0001	14	50	110	14	3 pozytyw	P	szt.	477,00

■ FREZY PEŁNOWĘGLIKOWE WYKAŃCZAJĄCE - LS220 MEC HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

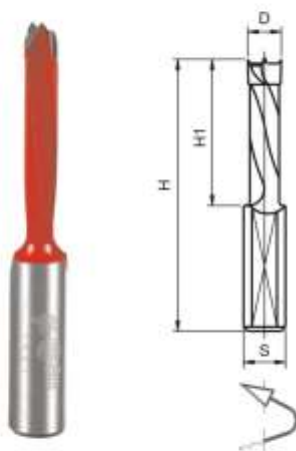
- wykańczające frezowanie wąskiej płaszczyzny prosto i krzywoliniowe, wiercenie otworów w tworzywach drewnopochodnych i drewnie
- frezy pełnowęglkowe stosowane na frezarkach górnwrzecionowych i wysokowydajnych centrach obroboczych CNC z posuwem mechanicznym

Index	D	H1	H	S	Z	P / L	jm	Cena zł/szt.
LS220-0006-0001	6	22	70	8	2 pozytyw	P	szt.	71,00
LS220-0008-0001	8	32	80	8	2 pozytyw	P	szt.	76,00
LS220-0010-0001	10	42	90	10	2 pozytyw	P	szt.	124,00
LS220-0012-0001	12	42	90	12	2 pozytyw	P	szt.	182,00

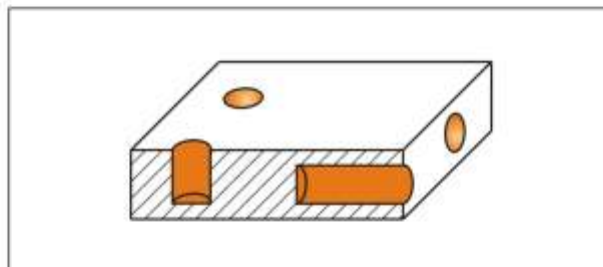
■ WIERTŁA NIEPRZELOTOWE Z NAKŁADKĄ HM - LS510

MEC

HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

- wiercenie otworów nieprzełotowych pod kołki, elementy łączące i okucia w tworzywach drewnopochodnych i drewnie
- wiertła stosowane na wiertarkach wielowrzecionowych z posuwem mechanicznym

Index	D	H1	H	S	P / L	jm	Cena zł/szt.
LS510-0010-0001	6	35	70	10	L	szt.	29,00
LS510-0010-0002	8	35	70	10	L	szt.	34,00

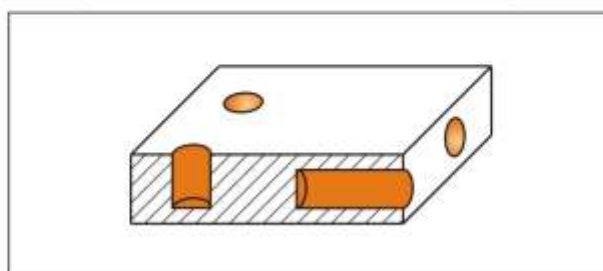
■ WIERTŁA NIEPRZELOTOWE Z NAKŁADKĄ HM - LS520

MEC

HM



PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

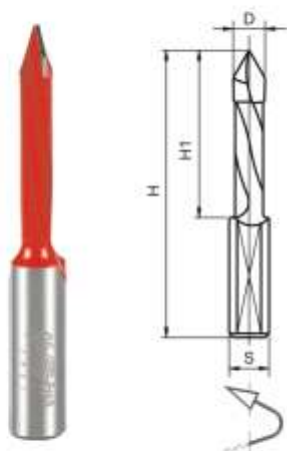


PRZEZNACZENIE:

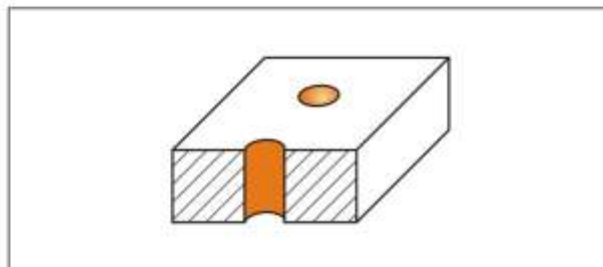
- wiercenie otworów pod kołki, elementy łączące i okucia w tworzywach drewnopochodnych i drewnie
- wiertła stosowane na wiertarkach wielowrzecionowych z posuwem mechanicznym

Index	D	H1	H	S	P / L	jm	Cena zł/szt.
LS520-0010-0001	6	35	70	10	P	szt.	29,00
LS520-0010-0002	8	35	70	10	P	szt.	34,00

■ WIERTŁA PRZELOTOWE Z NAKŁADKĄ HM - LS530

MEC
HM


PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA



PRZEZNACZENIE:

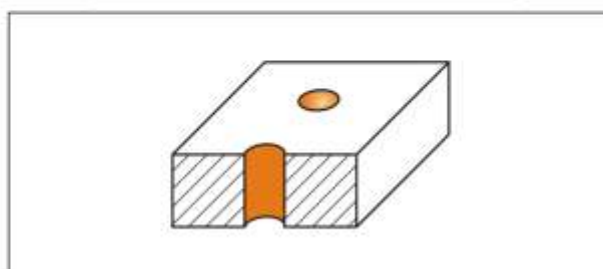
- wiercenie otworów przełotowych pod elementy łączne i okucia w tworzywach drewnopochodnych i drewnie
- wiertła stosowane na wiertarkach wielowrzecionowych z posuwem mechanicznym

Index	D	H1	H	S	P / L	jm	Cena zł/szt.
LS530-0010-0001	6	35	70	10	L	szt.	41,00
LS530-0010-0002	8	35	70	10	L	szt.	49,00

■ WIERTŁA PRZELOTOWE Z NAKŁADKĄ HM - LS540

MEC
HM

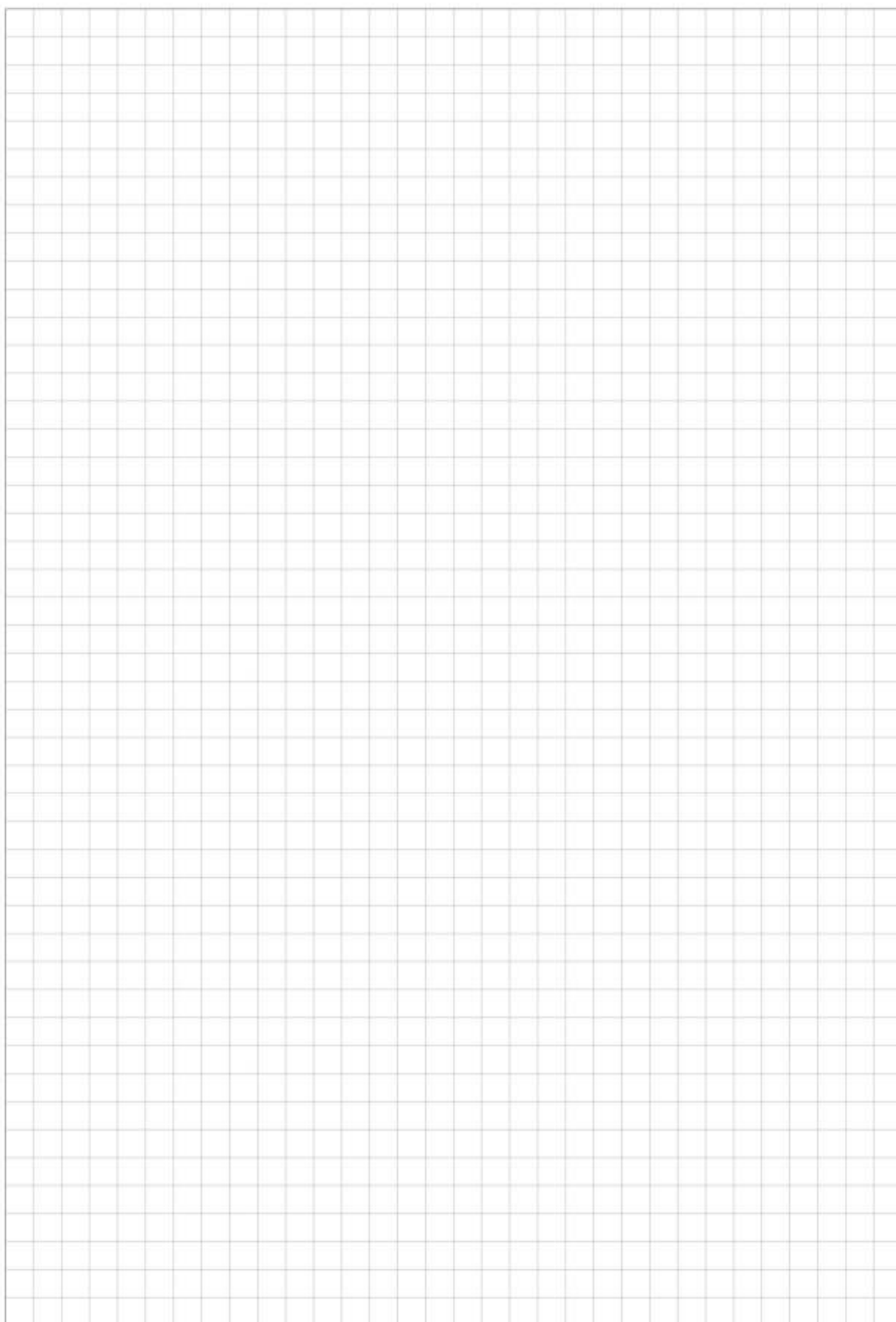

PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

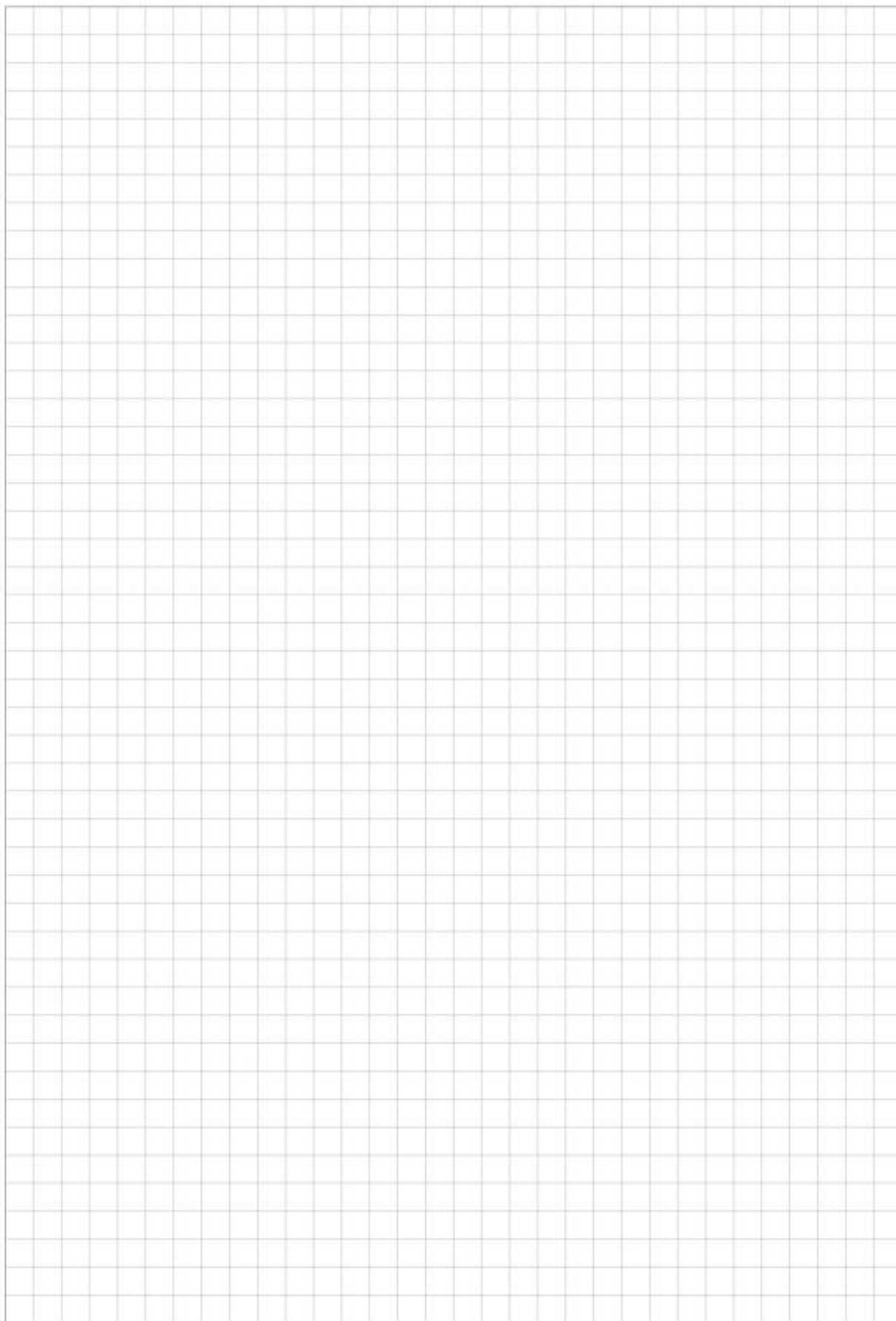


PRZEZNACZENIE:

- wiercenie otworów przełotowych pod elementy łączne i okucia w tworzywach drewnopochodnych i drewnie
- wiertła stosowane na wiertarkach wielowrzecionowych z posuwem mechanicznym

Index	D	H1	H	S	P / L	jm	Cena zł/szt.
LS540-0010-0001	6	35	70	10	P	szt.	41,00
LS540-0010-0002	8	35	70	10	P	szt.	49,00



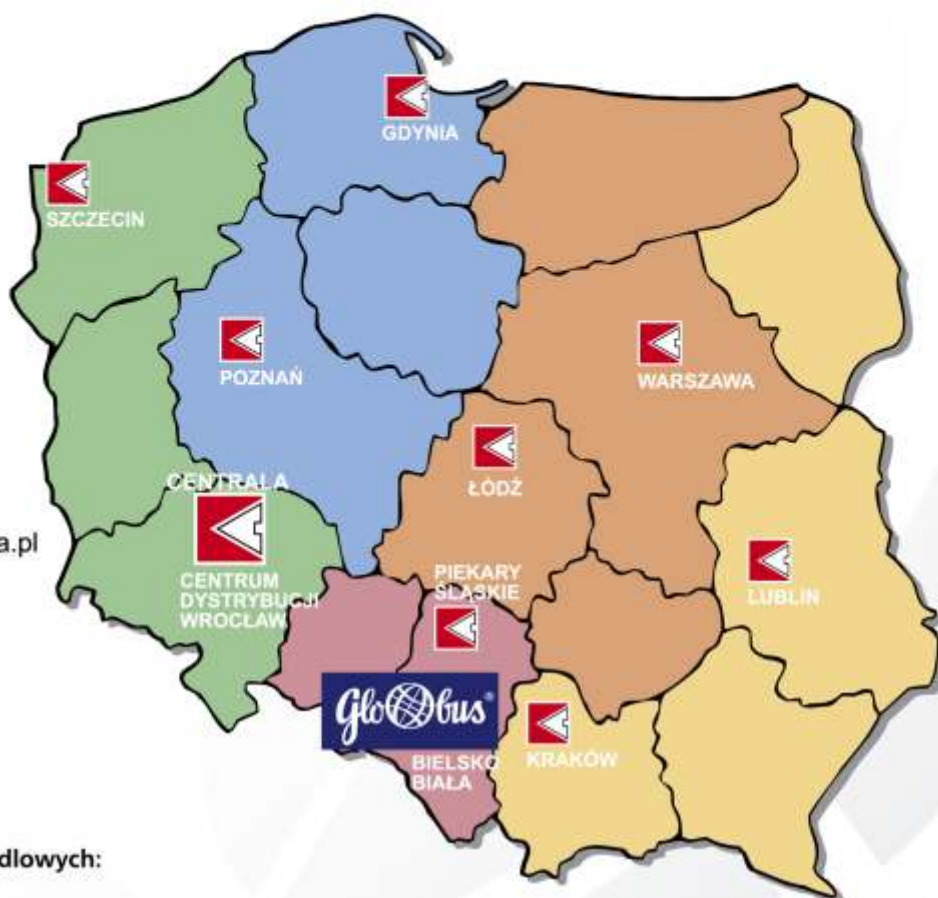


Fabryka Pił i Narzędzi WAPIENICA Sp. z o.o.
ul. T. Regeera 30, 43-382 Bielsko-Biała, Poland
tel. +48 33 82 80 800, fax +48 33 48 71 501
e-mail: wapienica@wapienica.pl



PM Mariusz Kwaśniewski
tel. kom. +48 663 860 613
tel. +48 33 82 80 854
e-mail: mkwasniewski@wapienica.pl

PM Ireneusz Idzikowski
tel. kom. +48 667 990 063
e-mail: iidzikowski@wapienica.pl



Zespół Doradców Techniczno-Handlowych:

-  - Piotr Godziek, tel. 663 860 616
woj.: dolnośląskie, lubuskie, zachodniopomorskie
-  - Grzegorz Magiera, tel. 667 990 034
woj.: kujawsko-pomorskie, pomorskie, wielkopolskie
-  - Wojciech Bauza, tel. 663 860 617
woj.: opolskie, śląskie
-  - Józef Peterko, tel. 663 860 614
woj.: łódzkie, mazowieckie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie
-  - Jerzy Rogalski, tel. 663 860 615
woj.: lubelskie, małopolskie, podkarpackie, podlaskie

Dział Obsługi Klienta - fax. 33/ 82 80 955

-  - **Region I**
woj. dolnośląskie, lubuskie, zachodniopomorskie
tel. 033 82 80 990
-  - **Region II**
woj. kujawsko-pomorskie, pomorskie, wielkopolskie
tel. 033 82 80 932
-  - **Region III**
woj. opolskie, śląskie
tel. 033 82 80 996
-  - **Region IV**
woj. łódzkie, mazowieckie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie
tel. 033 82 80 938
-  - **Region V**
woj. lubelskie, małopolskie, podkarpackie, podlaskie
tel. 033 82 80 939



Przedstawicielstwo handlowe:

www.wapienica.pl

FPIŃ WAPIENICA Sp. z o.o.
ul. T. Regeera 30, 43-382 Bielsko-Biała, Poland
tel. +48 33 82 80 800, fax +48 33 48 71 501
e-mail: wapienica@wapienica.pl